

BULETINUL GRĂDINII BOTANICE ȘI AL MUZEULUI BOTANIC

DELA UNIVERSITATEA DIN CLUJ

BULLETIN DU JARDIN ET DU MUSÉE BOTANIQUES DE L'UNIVERSITÉ DE CLUJ, ROUMANIE

VOL. XXVII.

1947.

Nr. 3-4

SCHEDAE

ad „*Floram Romaniae Exsiccatam*“ a Museo Botanico
Universitatis Clusienſis

editam.

Auctore AL. BORZA

CENTURIA XXIX.

Collaboratores hujus centuriae:

O. Alexi (Cluj), A. Arvat (Timișoara), Al. Beldie (București),
Al. Borza (Cluj), Veturia Borza-Tenchea (Timișoara), N. Boș-
caiu (Caransebeș), Al. Buia (Cluj), G. Bujorean (Timișoara), T.
Bunea (București), Maria Celan (Iași), A. Coman (Vișeu de Sus),
Cornelia Cosma-Oltean (Oradea), † P. Cretzoiu (București),
S. Forstner (București), E. Ghișa (Cluj), Gh. P. Grințescu
(București), I. Morariu (București), C. Papp (Iași), S. Pașcovschi
(Timișoara), Ana M. Paucă (București), E. Pop (Cluj), Gh. Pop
(Cluj), I. Pop-Câmpeanu (Blaj), I. Prodan (Cluj), P. Pteancu
(Cluj), M. Răvăruț (Iași), I. Todor (Cluj), E. Topa. (Cluj), † K.
Ungar (Sibiu).

Plantas huc editas curaverunt:

Algas M. Celan,
Bryophyta C. Papp et Tr. Ștefureac,
Chenopodiaceas G. Bujorean, E. I. Nyárády et I. Prodan,
Amaranthas iidem et I. Morariu,
Polygonum G. Bujorean et E. I. Nyárády,
Centaureas I. Prodan,
Genera Lunaria et *Hyssopus* E. Topa,
Genus Acer S. Pașcovschi,

Gentianaceas, Leguminosas, Orchidaceas, genera Polygala, Myosotis, Fumaria, Euphrasia, Orobanchae E. I. Nyárády, qui etiam genus *Acer, Centaurea* revidit,

Genus *Rosa* A. I. Borza, qui omnia revidit, quae ab ipsis collectoribus fuerunt determinata.

Centuria XXIX. a. 1947 mense Iul. in lucem prodiiit.

ALGAE.

2801. *Cladophora sericea* (Huds.) Kütz.

Sp. Alg. p. 401 (1849).

Conferva sericea Huds. Fl. Angl. p. 600 (1762).

Dobrogea, distr. Constanța. In Ponto Euxino (Marea Neagră) prope stationem zoologicam Agigea. — 15 Oct. 1946.

leg. M. Celan.

2802. *Cystoseira bosporica* Sauv.

in Bull. Stat. biol. d'Arcachon, t. 14 (1912) p.?

Dobrogea, distr. Constanța. In Ponto Euxino (Marea Neagră) prope stationem zoologicam Agigea. — 14–20 Nov. 1946.

leg. M. Celan.

2803. *Ceramium rubrum* (Huds.) Ag.

Syn. Alg. p. 60 (1817).

Conferva rubra Huds. Fl. Angl. p. 600 (1762).

Dobrogea, distr. Constanța. In Ponto Euxino (Marea Neagră) prope stationem zoologicam Agigea. — 25 Sept. 1946.

leg. M. Celan.

2804. *Callithamnion corymbosum* (Smith.) Lyngb.

Tent. Hydr. Dan, p. 125. Tab. 38 (1819).

Conferva corymbosa Smith, Engl. Bot. Tab. 2352 (1790–1814).

Dobrogea, distr. Constanța. In Ponto Euxino (Marea Neagră) prope stationem zoologicam Agigea. — 28–30 Sept. 1946.

leg. M. Celan.

2805. *Dasya elegans* (Mart.) Ag.

Spec. Alg., 2. p. 117 (1828).

Rhodonema elegans Martens, Reise n. Ven. II. p. 641. Tab. 8 (1824).

Dobrogea, distr. Constanța. In Ponto Euxino (Marea Neagră) prope stationem zoologicam Agigea. — 3–10 Oct. 1946.

leg. M. Celan.

2806. Laurencia coronopus J. Ag.

Sp. Alg., 2. p. 761 (1848—1876).

Dobrogea, distr. Constanța. In Ponto Euxino (Marea Neagră) prope stationem zoologicam Agigea. — 15 Sept. 1946.

leg. M. Celan.

LICHENES.**2807. Parmelia caperata (L.) Ach.**

Meth. Lich. p. 216 (1803).

Lichen caperatus L. Sp. pl. ed. 1. p. 1147 (1753).

Crișana, distr. Arad. In silva „Pădurea Șoimușului” supra pag. Șoimuș, ad truncos *Quercus sessiliflorae* (petreae). Alt. cca 300 m s. m. — 30 Maj. 1943.

leg. et det † P. Cretzoiu.

2808. Verrucaria nigrescens Pers.

in Usteri, Annal. d. Bot. v. XIV (1795) p. 36.

Crișana, distr. Arad. Ad tecta domuum ex „eternit” confecta in opp. Arad. Alt. cca 110 m s. m. — 15 Febr. 1943.

leg. et det. † P. Cretzoiu.

BRYOPHYTA.**2809. Frullania tamarisci (L.) Dumortier**

Recueil d'Obs. sur les Jungerm. p. 13 (1835).

Jungermania Tamarisci L. Sp. pl. ed. 1. p. 1134 (1753).

Banatus, distr. Severin. Ad saxa calcarea penes Băile Herculane — ad Thermas Herculis. Alt. cca 180 m s. m. — 20 Oct. 1941.

leg. Al. Borza et Al. Buia, rev. Tr. Ștefureac.

2810. Sphagnum fimbriatum Wils.

in Hook. Fl. antarct. II. p. 398 (1847).

Transsilvania, distr. Alba. In turfosis infra montem Cetate prope pagum Roșia Montană. Alt. cca 670—700 m s. m. — 16 Iul. 1925.

leg. G. Bujorean et E. Pop, rev. Tr. Ștefureac.

2811. Sphagnum recurvum Pal. de Beauv.

in Prodr. p. 88 (1805).

var. **amblyphyllum** (Russ.) Warnst.

in Verh. Bot. Ver. Brandenb. p. 216 (1890).

Crișana, distr. Bihor. In silvis ad stationem climaticam Stâna de Vale. Alt. cca 1100 m s. m. — 29 Aug. 1938.

leg. E. Ghișa, det. Tr. Ștefureac.

2812. Sphagnum squarrosum Persoon

in Schrad. Journ. Bot. (1800) p. 398.

Crișana, distr. Bihor. In piceeto supra stationem Stăna de Vale.
Alt. cca 1100 m s. m. — 23 Aug. 1937.

leg. E. Pop, det. Tr. Ștefureac.

2813. Grimmia apocarpa (L.) Hedw.

Descr. I. p. 104. t. 39 (1787).

Muntenia, distr. Ilfov. In silvis Băneasa. Alt. cca 120 m s. m. —
8 Mart. 1938.

leg. † P. Cretzoiu, det. Tr. Ștefureac.

2814. Mnium rostratum Schrad.

in L. (Gmel.) Syst. mat. II. p. 1330 (1791).

Moldova, distr. Iași. in Fageto silvaticae, ad terram, solo humido, in
loco „Dealul Aramă” dicto. Alt. cca 240 m s. m. — 19 Iun. 1946.

leg. et det. C. Papp.

2815. Buxbaumia aphylla L.

Diss. Buxb. § II. p. 10. § VII. p. 15 (1757).

Banatus, distr. Severin. Ad ripam rivi Cerna loco „Șapte Izvoare”
dicto, solo granitico, expos. septentr. Alt. cca 200 m s. m. — 7 Iul 1945.

leg. et det. E. Țopa.

2816. Homalia trichomanoides (Schreb.) Bryol. eur.

Fasc. 44/45, (1850) 3.

Hypnum trichomanoides Schreb. Spic. Fl. Lips. p. 88 (1771).

Moldova, distr. Neamț. Ad truncos fagorum, in silva ad „Poeni
Muncelașul”. Alt. cca 400 m s. m. — 13 Sept. 1946.

leg et det.. C. Papp.

2817. Cratoneurum commutatum (Hedw.) Roth.

Eur. Laubm. II. p. 533 (1905).

Hypnum commutatum Hedw., Descr. IV, p. 68, t. 26 (1797).

var. **eu-commutatum** Moenk.

Laubm. Eur. p. 705 (1927).

Moldova, distr. Câmpulung. In montosis perhumidis, alpe Rarău.
Alt. cca 800 m s. m. — 6 Iul. 1946.

leg. et det. C. Papp.

2818. Cratoneurum commutatum (Hedw.) Roth

Eur. Laubm. II. p. 533 (1905).

Hypnum commutatum Hedw. Descr. IV. p. 68. t. 26 (1797).

var. **irrigatum** (Zett.) Roth

Muntenia, distr. Dâmbovița. Mtibus Bucegi, valle Obârșia sub „Cascada“, locis inundatis. Alt. cca 1990 m s. m. — 25 Aug. 1940.

leg. † P. Cretzoiu, det. C. Papp.

2819. Cratoneurum filicinum (L.) Roth

Eur. Laubm. II. p. 530 (1905).

Hypnum filicinum L. Sp. pl. ed. 1. p. 1125 (1753).

var. **falcatum** Warnst.

Laubm. p. 912 (1906).

Muntenia, distr. Dâmbovița. In valle Ialomița supra pag. Moroeni, locis humidis inundatis. Alt. cca 800 m s. m. — 12 Iul. 1940.

leg. † P. Cretzoiu, det. C. Papp.

ANTHOPHYTA.**2820. Cypripedium Calceolus** L.

Sp. pl. ed. 1. p. 951 (1753).

Exemplaria: a) Moldova, distr. Dorohoi. Locis argilloso-humosis, vers. SW., in „Plaiul“ Zvoriștea dicto. Alt. cca 300 m s. m. — 2 Iun. 1946.

b) Bucovina, distr. Câmpulung. In fagetis mixtis prope pagum Slătioara, solo calcaroso-humoso, vers. NO. Alt. cca 1000 m s. m. — 28 Aug. 1946.

leg. E. Țopa.

2821. Cephalanthera alba (Cr.) Simk.

Enum. Fl. Transs. p. 504 (1886).

Epipactis alba Crantz, Stirp. Austr. ed. II. fasc. VI. p. 360 (1769), excl. var. β .

Transsilvania, distr. Târnava Mică. In fagetis mixtis prope balneas Bazna, solo humoso. Alt. cca 400 m s. m. — 30 Iul. 1940.

leg. Al. Borza.

2882. Epipactis latifolia (L.) All.

Fl. Pedem. II. p. 151 (1785).

Serapias Helleborine α *latifolia* L. Sp. pl. ed. 1. p. 949 (1753).

Crișana, distr. Arad. In silvis Ciala prope oppid. Arad, solo argill. Alt. cca 90 m s. m. — 9 Iul. 1941.

leg. C. Cosma.

Obs. Est omnino f. *typica* Beck, Fl. N. Ö. p. 214 (1890).

2823. *Epipactis varians* (Cr.) Fleischm. et Rech.

in Ö. B. Z. LV. (1905) p. 267.

Ep. Helleborine c. varians Crantz Stirp. Austr. VI. p. 171 (1769).

Transsilvania, distr. Târnava Mică. In fagetis et carpinetis versus N expositis prope balneas Bazna, solo humoso. Alt. cca 350 m s. m. — 30 Iul. 1940.

leg. Al. Borza.

2824. *Epipactis palustris* (Mill.) Cr.

Stirp. Austr. p. 462 (1769).

Serapias palustris Mill. Gard. Dict. ed. 8. No. 3 (1768).

Transsilvania, distr. Ciuc. In pratis turfosis et inundatis prope pagum Sâncrăieni. Alt. cca 655 m s. m. — 15 Iul. 1925.

leg. E. I. Nyárády.

2825. *Polygonum aviculare* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 362 (1753).

var. *ascendens* Mont.

Fl. Jur. sept. p. 270 (1856).

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In ruderalis circa oppid. Timișoara. Alt. cca 90 m s. m. — 2 Iul. 1942.

leg. Al. Borza et G. Bujorean.

Obs. Acest material se deosebește numai puțin de f. *monspeliense* (Thiéb.) Pers., anume prin ramurile laterale ascendente și prin frunzele mai mult eliptice decât lat-eliptice sau ovate.

Paululo discrepat ab f. *monspeliense* (Thiéb.) Pers. ramulis lateralibus ascendentibus et foliis magis ellipticis.

E. I. Nyárády.

2826. *Polygonum aviculare* L.

Sp. p. ed. 1. p. 362 (1753).

var. *condensatum* Becker

Fl. Frankt. I. p. 161 (1828).

f. *viarum* Nyár.

Kol. Fl. p. 173 (1941—44) solum n. cum textu hung.; in Bul. Gr. Bot. Cluj, XXVII. (1947) p. 106.

Caulibus procumbentibus vel pro parte adscendentibus, foliis ellipticis obtusiusculis, floribus approximatis.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In ruderatis prope oppid. Timișoara, solo argill.-aren. Alt. cca 90 m s. m. — 2 Iul. 1942.

leg. G. Bujorean.

2827. *Polygonum aviculare* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 362 (1753).

var. ***condensatum* Becker**

Fl. Frankf. I. p. 161 (1828).

f. *parvifolium* Nyár.

in Bul. Mus. Grăd Bot. Cluj, XXVII (1947) p. 107.

Caulibus procumbentibus vel pro parte adscendentibus, foliis parvis 4—10 mm longis, ellipticis, obtusiusculis, floribus approximatis.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In ruderatis cca oppidum Timișoara. Alt. cca 90 m s. m. — 15 Iul. 1942.

leg. G. Bujorean.

Obs. Prin frunzele mărunte seamănă la f. *interruptum* Beck. Totuși nu o putem incadra la aceasta, pentru că planta editată aci are internodiile scurte și frunzele de pe vârful ramurilor sunt de 2—3 ori mai lungi decât florile.

Similis etiam f. *interruptum* Beck, sed longitudine internodiorum et foliorum diversa.

E. I. Nyárády.

2828. *Polygonum aviculare* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 362 (1753).

var. ***condensatum* Becker**

Fl. Frankf. I. p. 161 (1828).

Fl. Lips. p. 293 (1838). f. *virgatum* Peterm.

Transsilvania, distr. Cluj. In ruderatis ad suburbem „Donat“ oppidi Cluj. Alt. cca 320 m s. m. — 27 Aug. 1946.

leg. I. Prodan.

2829. *Polygonum maritimum* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 361 (1753).

Dobrogea, distr. Constanța. In arenosis ad Pontum Euxinum inter Eforia et Movila. Alt. cca 12 m s. m. — 2 Sept. 1925.

leg. et det. G. P. Grințescu.

Obs. O mică parte a acestui material corespunde mai mult la f. *confusum* (Rouy), având înfățișarea ± cu *P. aviculare* L.

Pars minor exemplarium formae *confusum* (Rouy) Borza corresponsdet, habitu simili ad *P. aviculare* L.

E. I. Nyárády.

2830. Polygonum alpinum All.

Fl. Pedem. II. p. 206. t. 68. fig. 1 (1785).

Transsilvania, distr. Făgăraș. In graminosis alpinis supra lacum Bălea montium Făgăraș, solo schistaceo. Alt. cca 2400 m s. m. — 4 Aug. 1946.

leg. Al. Buia, I. Todor et O. Alexi.

2831. Polygonum Bistorta L.

Sp. pl. ed. 1. p. 360 (1753).

Banatus, distr. Severin. Sub cacumine Mtis Semenice et Gozna in pratis uliginosis. Alt. cca 1400 m s. m. — 21 Iun. 1942.

leg. Al. Borza et I. Todor.

Obs. Materialul oscilează între formele f. *puberulum* Beck et f. *griseum* Beck.

Plantae inter duas formas vacillant.

E. I. Nyárády.

2832. Polygonum lapathifolium L.

Sp. pl. ed. 1. p. 360 (1753).

f. *ovatum* (A. Braun) Borza

Consp. Fl. Rom. p. 70 (1947).

ut var. *ovatum* A. Br. in Flora p. 362 (1824).

Muntenia, distr. Ilfov. In ruderalis suburbis „Ciurel“ ad ripam rivi Dâmbovița oppidi București. Alt. cca 88 m s. m. — 13 Sept. 1941.

leg. I. Morariu.

2833. Chenopodium Bonus Henricus L.

Sp. pl. ed. 1. p. 218 (1753).

Bucovina, distr. Câmpulung. Ad tugurium pastorum infra montem „Dealul Țăranul“. Alt. cca 850 m s. m. — 28 Aug. 1943.

leg. E. Topa.

2834. Chenopodium hybridum L.

Sp. pl. ed. 1. p. 219 (1753).

Banatus, distr. Severin. In hortis et ruderalis ad oppid. Caransebeș. Alt. cca 200 m s. m. — 7 Sept. 1942.

leg. N. Boșcaiu.

2835. Chenopodium album L.

Sp. pl. ed. 1. p. 219 (1753).

ssp. **hastatum** (Klingg.) Murr.

in Magy Bot. Lap. I. (1902) p. 360. t. V. fig. 18.

Ch. album var. *hastatum* Klingg. Veg. Verh. Preuss. 2. Nachtr. p. 130 (1866).

Muntenia, distr. Ilfov. In locis cultis circa opp. București. Alt. cca 85 m s. m. — 17 Aug. 1943.

leg. I. Morariu.

Obs. In acest material se află și exemplare mai puțin tipice, care ± tind spre ssp. *spicatum* (Koch) Nyár. f. *laceratum* Ludw.

Nonnulla exemplaria ad f. supra nominatam vergunt.

2836. *Chenopodium album* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 219 (1753).

ssp. **spicatum** (Koch) Nyár.

Kvár. Fl. p. 183 (1942).

Ch. album α. *spicatum* Koch Syn. ed. 1. p. 606 (1837).

Probabiliter: var. *lanceolatum* A. et Gr. Syn. V. 1. pp. 48 non Mühlenb., cf. Aellen apud. Săv. et Rayss, Mater. Fl. Bas. II. p. 216 (1926).

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In ruderatis oppidi Timișoara ad Mehala, solo argill.-hum. Alt. circa 90 m s. m. — 13 Oct. 1943.

leg. G. Bujorean, det. I. Prodan.

Obs. Identificarea sigură a acestei plante nu e posibilă, indivizii fiind prea adulți, toate frunzele inferioare caracteristice, precum și cele a ramificațiilor lipsesc.

Certa definitio non est possibilis, quia folia inferiora desunt.

E. I. Nyárády.

2837. *Chenopodium album* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 219 (1753).

ssp. **spicatum** (Koch) Nyár.

Kvár. Fl. p. 183 (1942).

Ch. album L. α. *spicatum* Koch Syn. ed. 1. p. 606 (1837).

var. **Linnaeanum** Beck

in Rchb. Ic. XXIV. p. 104 (1907).

Secundum indumentum: f. *viridescens* Moq. in DC. Prodr. XIII. 2. p. 71. (1849), secundum folia: f. *laceratum* Ludw. in A. et Gr. Syn. V. 1. p. 43 (1914) considerata.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In ruderatis oppidi Timișoara. Alt. cca 90 m s. m. — 20 Oct. 1943.

leg. G. Bujorean.

2838. *Chenopodium album* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 219 (1753).

ssp. **spicatum** (Koch) Nyár.

Kvár. Fl. p. 183 (1942).

Ch. album L. α . *spicatum* Koch Syn. ed. 1. p. 606 (1837).

var. **praeacutum** (Murr) Beck

Rchb. Ic. XXIV. p. 104 (1907).

Ch. praeacutum (Murr) in D. B. M. XIX. p. 72 (1901).

Conjunguntur sequentes formae: f. *typicum* Nyár., f. *laciniatum* Murr., f. *subhastatum* Kraš. et \pm etiam f. *vivax* Murr.

Transsilvania, distr. Târnava Mică. In cultis ad oppid. Blaj. Alt. cca 400 m s. m. — 8 et 20 Sept. 1943.

leg. I. Pop-Cămpianu.

2839. *Chenopodium album* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 219 (1753).

ssp. **spicatum** (Koch) Nyár.

Kvár. Fl. p. 183 (1942).

Ch. album α . *spicatum* Koch Syn. ed. p. 606 (1837).

var. **praeacutum** (Murr) Beck

in Rchb. Ic. XXIV. p. 104 (1907).

Ch. praeacutum Murr. D. B. M. XIX. p. 72 (1901).

f. **subhastatum** Kraš.

Mitt. N. V. Steierm. (1893) p. 255.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In cultis oppidi Timișoara. Alt. cca 90 m s. m. — 7 Oct. 1943.

leg. G. Bujorean.

2840. *Chenopodium album* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 219 (1753).

ssp. **viride** (L.) Nyár.

Kvár. Fl. p. 184 (1942).

Ch. viride L. Sp. pl. ed. 1. p. 219 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In agris ad „Facultatea de Agronomie Cluj”. Alt. cca 360. m s. m. — 10 Sept. 1946.

leg. I. Prodan.

2841 a. *Chenopodium strictum* Roth

Nov. pl. sp. paes. ind. or. p. 180 (1821).

Transsilvania, distr. Cluj. In ruderalis ad „Donat“ oppidi Cluj. Alt. cca 320 m s. m. — 27 Aug. 1946.

leg. I. Prodan.

2841 b. *Chenopodium strictum* Roth

Transsilvania, distr. Cluj. In ruderalis oppidi Cluj. Alt. cca 320 m s. m. — 15 Sept. 1945.

leg. I. Prodan.

2842. *Chenopodium strictum* Roth

Nov. pl. sp. praes. Ind. or. p. 180 (1821).

f. **pseudo-Borbásii** (Murr) Beck

in Rchb. Ic. XXIV. p. 106 (1907).

Ch. pseudo-Borbásii Murr in D. B. M. XIX (1901) p. 51.

Transsilvania, distr. Cluj. In ruderalis oppidi Cluj. Alt. cca 320 m s. m. — 15 Sept. 1945.

leg. I. Prodan.

2843. *Chenopodium opulifolium* Schrad.

in Koch. et Ziz. Cat. pl. Palat. p. 6 (1814).

Muntenia, distr. Ilfov. In ruderalis urbis București. Alt. cca 80 m s. m. — 20 Aug. 1943.

leg. I. Morariu.

Obs. Typum repraesentat: var. *typicum* Beck, Fl. Nied. Öst. p. 331 (1890).

E. I. Nyárády.

2844 a. \times *Chenopodium pseudostriatum* Zschacke

in D. B. M. XIX (1901) p. 25.

Ch. album \times $<$ *strictum*

Transsilvania, distr. Cluj. In ruderalis circa oppidum Cluj. Alt. cca 320 m s. m. — 15 Sept. 1945.

leg. I. Prodan.

Obs. Plantele editate au asemănare mai multă cu *Ch. strictum* Roth, însă dosul frunzelor este \pm făinos, partea inferioară a tulpinii e neramificată sau cu rămurele slabe și erecte, iar frunzele superioare sunt adeseori ascuțite, criterii, care pledează pentru *Ch. album* L.

Magis *Ch. stricto* similis sed folia subtus farinosiores, caulis infra paree ramosus et ramis erectis, folia superiora saepe acutae, quae caract. *Ch. album* indicant.

E. I. Nyárády.

2844 b. *Chenopodium pseudostriatum* Zschacke= *Ch. album* \times *< strictum*.

Muntenia, distr. Ilfov. Ad marginem viarum et in cultis oppidi București. Alt. cca 80 m s. m. — 30 Iulie 1943.

leg. I. Morariu.

2845. *Chenopodium Borbásii* Murr.

Progr. Oberrealsch. Innsbr. (:891) p. 55.

= *Ch. album* \times *Ch. opulifolium*.

Transsilvania, distr. Cluj. In ruderatis ad „Parcul orașului“ Cluj. Alt. cca 320 m s. m. — 22 Aug. 1946.

leg. I. Prodan.

Obs. Materialul e variat. Unele exemplare se apropie prin forma frunzelor inferioare și \pm mijlocii de *Ch. opulifolium* Schrad., altele trădează mai mult caractere de *Ch. album* L., mai ales la frunzele mijlocii și superioare. Plantele sunt asemănătoare și cu *Ch. pseudopulifolium* Scholz. Acesta din urmă însă are frunze inferioare cu caracter mai hotărât de *Ch. album* L. (cf. M. B. L. 1902. T. III. f. 10) și numai frunzele ramurilor ne reamintesc de *Ch. album* L. [cf. A. Gr. Syn. VI. 1. p. 54 (1913)]. Materialul nu e unitar nici în privință sistematică, întrucât e prezent atât f. *eu-Borbásii* Nyár. (Kvár. Fl. p. 185) cu frunze mai pronunțat dințate, cât și f. *Preissmannii* Murr. cu frunza mai slab dințată.

Plantae variabilis, ad unum vel alterum parentum trahunt et ambo formas superius nominatae repraesentant.

E. I. Nyárády.

2846. *Amaranthus retroflexus* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 991 (1753).

f. *Ludwigianus* Thell.

in A. et Gr. Syn. 1. V. 1 p. 260 (1914).

una cum sf. *pedunculatus* Buj. et Nyár.

in Bul. Grăd. Mus. Bot. Cluj, XXVII. (1947) p. 112.

Spicis \pm elongatis, laxioribus laxissimisve, spiculis 3—6 mm longo pedunculatis, pedunculis bracteatis vel floribus ad longum axulis rariter distributis.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In ruderatis et in cultis oppidi Timișoara. Alt. cca 90 m s. m. — 15 Sept. 1943.

leg. G. Bujorean.

2847. *Amaranthus retroflexus* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 991 (1753).

ssp. **genuinus** Thell.

in A. et G. Syn. V. 1. p. 259 (1914).

f. **crispulus** Nyár.

[Kvár. Fl. p. 189 (1941—44) sine diagn. latina], in Bul. Grăd. Bot. Cluj, XXXVII (1947) p. 113.

Foliis subtus pubescentibus, nervis lateralibus ord. I. 8—11, crassis, ord. II. conspicuis, omnibus valde proeminentibus, marginibus foliorum crispulis. (f. *normalis* Nyár. l. c. Foliis subtus \pm glabrescentibus, nervis ord. I. 7—8, paulo proeminentibus, marginibus foliorum levibus).

Transsilvania, distr. Cluj. In ruderalis oppidi Cluj. Alt. cca 310 m s. m. — 20 Aug. 1946.

leg. I. Prodan.

2848. *Amaranthus retroflexus* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 991 (1753).

f. **rubricaulis** Thellung l. c. p. 260.

Muntenia, distr. Ilfov. In cultis penes viam București—Mogoșoaia. Alt. cca 85 m s. m. — 1 Sept. 1942.

leg. et det. I. Morariu.

Obs. Forma ține de ssp. *genuinus* Thell. in A. et G. Syn. V. 1. p. 259 (1914). Materialul este caracterizat prin heteroflorie, prezentată în aceeași inflorescență în mod foarte exagerat, perigonul având mărimea de 1—3 mm. Perigonul e de 2—3 mm lung; una dintre foliolele lui e puternic aristată, de $\frac{1}{2}$ mm. La florile mai mici, fructul e mai mare decât perigonul, fapt ce este un lucru străin pentru *A. retroflexus*. Anomaliile acestea nu sunt pomenite în monografia genului *Amaranthus*.

Characterisata per heterofloriam hucusque non indicatam apud hanc speciem.

E. I. Nyárady.

2849. *Amaranthus retroflexus* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 991 (1753).

var. **Delilei** (Richt. et Lor.) Thell.

in A. et G. Syn. V. 1. p. 261 (1919).

A. Delilei Richt. et Lor. Bul. soc. bot. Fr. XIII. p. 316 (1866).

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In locis semiumbrosis, ruderalis et cultis oppidi Timișoara penes rivam Bega. Alt. 90 m s. m. — 15 Sept. 1943.

leg. G. Bujorean.

Obs. Vergens ad f. *heteriflorus* Buj. et Nyár.

2850 a. *Amaranthus retroflexus* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 991 (1753).

var. **Delilei** (Richt. et Lor.) Thell.

in A. et Gr. Syn. V. 1. p. 261 (1919).

A. Delilei Richt. et Lor. Bul. soc. bot. Fr. XIII. p. 316 (1866).

f. **heteriflorus** Buj. et Nyár.

in Bul. Grăd. Mus. Bot. Cluj, XXVII (1947) p. 114.

sf. **laxiflorus** Buj. et Nyár. l. c.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In ruderatis oppidi Timișoara. Alt. cca 90 m s. m. — 17 Sept. 1943.

leg. G. Bujorean.

2850 b. *Amaranthus retroflexus* L.

var. **Delilei** (Richt. et Lor.) Thell.

f. **heteriflorus** Buj. et Nyár.

sf. **laxiflorus** Buj. et Nyár.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In cultis ad „Catedrala Ortodoxă”. Alt. cca 90 m s. m. — 1 Oct. 1943.

leg. G. Bujorean et I. Todor.

2850 c. *Amaranthus retroflexus* L.

var. **Delilei** (Richt. et Lor.) Thell.

f. **heteriflorus** Buj. et Nyár.

sf. **laxiflorus** Buj. et Nyár.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In ruderatis oppidi Timișoara, solo humoso. Alt. cca 90 m s. m. — 28 Sept. 1943.

leg. G. Bujorean.

Obs. Majoritatea florilor femele sunt mărunte, 1.5—3 mm, numai foarte rar, mai ales la baza spicelor se găsesc flori până la 5 mm lungime.

Flores fem. maxima ex parte sunt parvulae, 1.5—3 mm, et rarissime usque ad 5 mm longae, magis ad basim spiculorum.

E. I. Nyárády.

2851 a. *Amaranthus retroflexus* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 991 (1753).

var. **Delilei** (Richt. et Lor.) Thell.

in A. et Gr. Syn. V. 1. p. 261 (1919).

A. Delilei Richt. et Lor. in Bul. soc. bot. Fr. XIII. p. 316 (1866).

f. **heteriflorus** Buj. et Nyár.

in Bul. Grăd. Mus. Bot. Cluj, XXVII. (1947) p. 115.

sf. **densiflorus** Buj. et Nyár. l. c.

Hae plantae quoad habitum magis ad *A. retroflexus* L. var. *Delilei* (Richt. et Lor.) Thell. similis, nam spicae nonnullae vel plurimae \pm breves, crassae, raro praesertim terminalis elongatae et laxiores sunt, bracteis brevibus, perigonium paulo vel vix superantibus. Praeterea caulis \pm dense aspero-brevifloccosus, folia subtus saepe una cum nervis tertiis reticulationem \pm elevatum format. — Attamen a var. *Delilei* conspicue differt praecipue causa dimensionis et variabilitatis florum, quae 1, 1.5, 2, 2.5, 3mm longae sunt cum perigonii fructibus vulgo longioribus, raro aequalibus et rarissime paulo brevioribus.

Est forma parallela *A. retrofl.* f. *Ludwigiani* Thell. cum floribus apud f. *normalem* etiam numerosis \pm rudimentaris vel quasi abortivis.

Provenit in duabus formis:

sf. *densiflorus* Buj. et Nyár. Spiculis magis densioribus et brevioribus, magnitudo perigonii variabilis in plurimis fructibus paulo longioribus.

sf. *laxiflorus* Buj. et Nyár. Spiculis, praecipue terminalibus magis elongatis laxioribusve, perigonium in plurimis fructibus brevioribus.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In cultis ad „Catedrala Ortodoxă” opp. Timișoara. Alt. cca 90 m s. m. — 1 Oct. 1943.

leg. G. Bujorean et I. Todor.

2851 b. *Amaranthus retroflexus* L.

var. *Delilei* (Richt. et Lor.) Thell.

f. **heteriflorus** Buj. et Nyár.sf. **densiflorus** Buj. et Nyár.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In cultis oppidi Timișoara. Alt. cca 90 m s. m. — 13 Oct. 1943.

leg. G. Bujorean.

Obs. Unele exemplare ale acestui material având bractee puțin mai lungi, tind și spre f. *Ludwigianus* Thell. editat in Fl. Rom. exs. Partea cea mai mare prezintă un *lusus* nou.

Nonnulla exemplaria bracteas longiores habentes ad f. *Ludwigianus* Thell. tendunt, plurimae autem novum *lusum* repreaesentant: *lus. rubricaulis* Buj. et Nyár.

Caulibus nervisque \pm purpureis.

E. I. Nyárády.

2852 a. *Amaranthus lividus* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 990 (1753).

var. **ascendens** (Loisl.) Thell.

in A. et Gr. Syn. V. 1. 322 (1914).

A. ascendens Loisl. Nat. pl. Fr. p. 141 (1810).

f. **procumbens** Spenn.

Fl. Frib. II. p. 327 (1826).

Muntenia, distr. Ilfov. In ruderatis pagi Băneasa ad urbem București.
Alt. cca 80 m s. m. — 26 Aug. 1941.

leg. I. Morariu.

2852 b. *Amaranthus lividus* L.

var. **ascendens** (Loisl.) Thell.

f. **procumbens** Spenn.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In locis humosis ad „Horticultura orașului“ oppidi Timișoara. Alt. cca 90 m s. m. — 23 Iul. 1942.

leg. G. Bujorean.

Obs. Unele exemplare din acest material par a avea frunze mai mici. Acestea însă nu se pot distribui sub f. *microphyllus*.

E. I. Nyárády.

2853. *Amaranthus lividus* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 990 (1753).

var. **ascendens** (Loisl.) Thell.

in A. et Gr. Syn. V. 1. p. 322 (1914).

A. ascendens Loisl. Nat. pl. Fr. p. 141 (1810).

f. **major** Thell. l. c. p. 329.

Muntenia, distr. Ilfov. In ruderatis plateae „Str. Al. Lahovary“ urbis București. Alt. cca 90 m s. m. — 28 Aug. 1941.

leg. I. Morariu.

2854. *Amaranthus angustifolius* Lam.

Encycl. I. p. 11 (1783).

var. **silvester** Thellung

in A. et Gr. Syn. V. 1. p. 302 (1914).

f. **pumilus** (Goiran) Thell. l. c. p. 305.

var. c. *pumilus* Goiran nom. s. in Bull. Soc. bot. Ital. (1901) p. 349.

Muntenia, distr. Vlașca. In locis sterilibus umbrosive pagi Ghimpați. Alt. cca 80 m s. m. — 26 Aug. 1944.

leg. et det. I. Morariu.

Obs. Plantele au o creștere scundă și sunt lipsite de colorație roș-

cată, spre deosebire de cele crescute în loc cultivat cu zarzavat din aceeași curte, care sunt înalte, ramificate și colorate în roș de diferite nuanțe.

Hae plantae humiliores et absque coloratione rubra differunt ab illis in locis cultis crescentibus, quae altiores, ramosae atque rubricolorae sunt.

I. Morariu.

2855 a. *Amaranthus blitoides* Wats.

Proc. Am. Ac. of Arts. a. Sc. XII. p. 273 (1877).

var. **aragonensis** Senn.

Bull. Geogr. Bot. 22. année (1913) Nr. 278—280 p. 48.

Muntenia, distr. Ilfov. Ad margines viarum urbis București, ad „Crângași”. Alt. cca 80 m s. m. — 9 Aug. 1941.

leg et det. I. Morariu.

Obs. Tulpina, marginea frunzelor și nervurile sunt numai de abea albicioase și nu expresiv albe, cum de regulă ar trebui să fie. Prin aceste însușiri se deosebește accentuat de materialul editat sub Nr. 2855 b.

Omnibus partibus vix expresse albae ut in Nr. 2855 b, sed dilute albescentes.

G. Bujorean et E. J. Nyárády.

2855 b. *Amaranthus blitoides* Wats.

var. **aragonensis** Senn.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. Ad viam ferream Teremia. Alt. cca 65 m s. m. — 26 Iul. 1946.

leg. et det. G. Bujorean et A. Arvat.

2856. *Amaranthus albus* L.

Syst. ed. 10. II. p. 1268 (1759).

f. **rubricapsulata** Buj. et Nyár. f. n.

in Bul. Grăd. Mus. Bot. Cluj, XXVII (1947) p. 117.

Capsulis fructuum, rarius etiam bracteis purpureis. Caulibus nervisque foliorum albis.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In glareosis ad viam ferream prope „Casa Verde” ad oppidum Timișoara. Alt. cca 90 m s. m. — 8 Oct. 1943.

leg. G. Bujorean.

2857. *Amaranthus albus* L.

Syst. ed. 10. vol. II. p. 1268 (1759).

f. **parviflorus** Moq.

in DC. Prodr. XIII. 2. p. 264 (1849).

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In glareosis et arenosis viae ferreae prope opp. Timișoara. Alt. cca 90 m s. m. — 8 Oct. 1943.

leg. G. Bujorean.

2858 a. *Amaranthus deflexus* L.

Mant. II. p. 295 (1771).

f. **scandens** (L. f.) Thell.

in A. et Gr. Syn. V. 1. p. 317 (1914).

A. scandens L. f. Suppl. p. 419 (1781).

Muntenia, distr. Ilfov. In ruderatis ad oppid. București. Alt. cca 80 m s. m. — 27 Aug. 1943.

leg. J. Morariu.

Obs. Frunzele acestui material erau, în stare vie, pe față de culoarea foarte evident verde palidă, iar pe dos de un verde glauc. Prin uscarea aceste caractere au devenit puțin evidente.

Folia in vivo facie pallide viridia subtus vero glauco-viridia erant.

I. Morariu et E. J. Nyárády.

2858 b. *Amaranthus deflexus* L.

f. **scandens** (L. f.) Thell.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In arenosis oppidi Timișoara. Alt. cca 90 m s. m. — 10 Sept. 1943.

leg. G. Bujorean.

2858 c. *Amaranthus deflexus* L.

f. **scandens** (L. f.) Thell., quod colorem fructuum paulo ad

f. *rufescens* Thell. vergens.

Muntenia, distr. Ilfov. In ruderatis oppidi București. Alt. cca 75 m s. m. — 10 Oct. 1942.

leg. I. Morariu.

2858 d. *Amaranthus deflexus* L.

f. **scandens** (L. f.) Thell.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In ruderatis penes viam ferream ad oppidum Timișoara, solo arenoso-humoso. Alt. cca 90 m s. m. — 13 Aug. 1943.

leg. G. Bujorean.

Obs. Ex parte ad f. *rufescentem* Thell. vergens.

E. J. Nyárády.

2859. *Amaranthus deflexus* L.

Mant. II. p. 295 (1771).

f. rufescens (Godr.) Thell.

Fl. adv. Montpell. p. 214 (1912).

Euxolus deflexus v. *rufescens* Godr. Fl. Juv. 38 in Mém. Acad. Montpell. sect. méd. I. p. 466 (1853).

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In ruderatis circa oppid. Timișoara, solo aren. Alt. cca 90 m s. m. — 13 Aug. et 10 Sept. 1943.

leg. G. Bujorean.

2860. *Amaranthus patulus* Bertol.

Comm. It. Neap. p. 19. t. 2 (1837).

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In cultis circa „Catedrala Ortodoxă” oppido Timișoara. Alt. cca 90 m s. m. — 1 Oct. 1943.

leg. G. Bujorean et I. Todor.

Obs. E o formă foarte interesantă, intrucât bracteele florilor nu ies nicăiri vizibil din inflorescență, deși ele sunt cu ceva mai lungi decât perigonul. Formele normale de *A. patulus* au bractee de $1\frac{1}{8}$ — $1\frac{1}{2}$ -ori mai lungi decât perigonul, și cele mai lungi ies foarte vizibil din conturul inflorescenței. Prin urmare avem de a face cu o extremitate în scurtimea bracteelor observabilă numai decât și prin înfățișarea inflorescenței.

Planta ar putea fi numită f. *brevibracteatus*.

Ob bracteele în inflorescenția incluse f. *brevibracteatus* potest nominari.

E. J. Nyárády.

2861. *Amaranthus hypochondriacus* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 991 (1753).

var. **chlorostachys** Thell.

Fl. adv. Montp. p. 205 (1912).

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In ruderatis oppidi Timișoara, solo humoso. Alt. cca 90 m s. m. — 17 Sept. 1943.

leg. G. Bujorean.

2862. *Amaranthus hypochondriacus* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 991 (1753).

var. **chlorostachys** Thell.

Fl. adv. Mont. p. 205 (1912).

f. **hecticus** (Willd.) Pers.

Ench. II. p. 560 (1807).

A. hecticus Willd. Hist. Amar. 25 t. VII. f. 13 u. t. XI. f. 22 (1790).

Muntenia, distr. Ilfov. In ruderatis ad opp. București-Dudești. Alt. cca 75 m s. m. — 29 Aug. 1942.

leg. et det. I. Morariu.

2863. *Hepatica nobilis* Garsault

Fig. Pl. Anim. Med. tab. 301 (1764).

f. **rosea** Neumann

in Bot. Not. 145 (1885).

Transsilvania, distr. Cluj. Ad margines silvae Mănăştur, prope oppid. Cluj. Alt. cca 500 m s. m. — 23 Mart. 1947. Loco classico!

leg. E. Ţopa.

2864 a. *Fumaria Schleicheri* Soy. Willm.

Observ. pl. Fr. p. 17 (1828).

Moldova, distr. Iași. In pratis siccis prope oppidum Iași. Alt. cca 80 m s. m. — 20 Maj. 1938.

leg. M. Răvăruț.

2864 b. *Fumaria Schleicheri* Soy. Willm.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In locis cultis circa oppid. Timișoara. Alt. cca 90 m s. m. — 8 Iun. 1942.

leg. G. Bujorean.

2865. *Fumaria Vaillantii* Lois.

Suit de la not. in Desv. Journ. bot. II. p. 358 (1809) et Not. Fl. Fr. p. 102 (1810).

Moldova, circa pagum Tuzla. Alt. cca 10 m s. m. — 9 Iun. 1940.

leg. Al. Borza et Al. Buia.

2866. *Lunaria rediviva* L.

Sd. pl. ed. 1. p. 653 (1753).

Banatus, distr. Severin. In silvis versus Suha Padina ad Băile Herculane, solo calcaro-humoso. Alt. cca 350 m s. m. — 2 Iul. 1945.

leg. et det. E. Ţopa.

2867. *Rosa centifolia* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 491 (1753).

Transsilvania, distr. Alba. Culta et quasi subspont. in horto monasterii vetusti vici Teiuș. Alt. cca 200 m s. m. — 17 Maj. 1947.

leg. Al. Borza.

Obs. Opiniones auctorum vald discrepant quoad hanc speciem collectivam Linnaeanam, cujus origo hybridogena indubitabilis est. Plantae in diversis hortis rusticis cultae sat variabiles et etiam *Rosa* huc edita plerumque pluriflora et floribus raro nutantibus distincta, sed eam-quia culta-non censuimus porro discriminandam.

Al. Borza et E. J. Nyárády.

2868. *Rosa alba* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 492 (1753).

(*R. gallica* × *dumentorum* R. Kell.)

Transsilvania, distr. Alba. Culta et subspontanea in horto rustico vici Teiuş. Alt. cca 200 m s. m. — 23 Maj. 1947.

leg. Al. Borza.

Obs. A typo differt: petiolis necnon nervis secundariis fere sine glandulis, sepalis integris vel exterioribus modice alatis, foliolis subtus modice vel rariuscule pilosis. Quia culta, nolumus eam ut f. *simplex* porro discriminare.

Al. Borza et E. J. Nyárády.

2869. *Rosa foetida* Herrm.

Diss. Ros. pag. 18 (1762).

Transsilvania, distr. Alba. Culta et vegetative subspont. in horto rustico opp. Turda. Alt. cca 200 m s. m. — 18 Maj. 1947.

leg. Al. Borza.

2870 a. *Genista tinctoria* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 710 (1753).

var. *elata* Aschers. et Gr.

Syn. VI. 2. p. 261 (1907).

Banatus, distr. Timiş-Torontal. Pones viam ferream prope pagum Giroda. Alt. cca 90 m s. m. — 11 Aug. 1941.

leg. G. Bujorean.

2870 b. *Genista tinctoria* L.

var. *elata* A. et Gr.

Bucovina, distr. Câmpulung. In pratis Mtium Pojorâta, solo arg.-calc. Alt. cca 850 m s. m. — 25 Iul. 1943.

leg. E. Topa.

2871. *Genista ovata* W. et K.

Descr. et ic. pl. rar. Hung. I. p. 86, t. 84 (1802).

Banatus. In campestribus pones viam inter opp. Vârșeț et „Cetate“ ad confines Romaniae et Jugoslaviae, solo crist. Alt. cca 150 m s. m. — 22 Iul. 1941. Loco classico!

leg. Al. Borza, E. Ghișa et P. Pteancu.

2872. Anthyllis polyphylla Kit.

in DC. Prodr. II. p. 170 (1825) pro syn.

Transsilvania, distr. Cluj. In declivibus graminosis vallis „Valea Morii“. Alt. cca 600 m s. m. — 7 Iun. 1911.

Mus. Bot. Cluj.

2873. Antyllis Vulneraria L.

Sp. pl. ed. 1. p. 719 (1753).

Syn. *A. vulneraria* L. f. *typica* Beck Fl. N. Ö. p. 853 (1892) non A. u.

G. Synopsis VI. 3. p. 621 (1906—1910).

Transsilvania, distr. Mureș. In declivibus graminosis inter pagos Toplița et Galați. Alt. cca 600 m s. m. — 2 Iul. 1924.

leg. E. I. Nyárády.

2874. Lotus siliquosus L.

Syst. ed. X. p. 1178 (1783).

Transsilvania, distr. Cluj. In foenatis „Șapte Cetăți“, supra pagum Cluj. Alt. cca 450 m s. m. — 10 Maj. 1947.

leg. E. Topaș.

2875. Polygala vulgaris L.

Sp. pl. ed. 1. p. 702 (1753).

var. *typica* Beck

Fl. N. Ö. p. 586 (1892).

f. *albida* Chodat

Mem. Soc. phys. Genève XXXI. p. 449 (1893).

Banatus, distr. Severin. In foenetis prope pagum Zernești. Alt. cca 200 m s. m. — 15—31 Iun. 1945.

leg. N. Boșcaiu.

2876. Polygala vulgaris L.

Sp. pl. ed. 1. p. 702. (1753).

var. *typica* Beck

Fl. N. Ö. p. 586 (1892),

f. major Koch

in M. et K. Deutschl. Fl. V. p. 171 (1839).

Crișana, distr. Bihor. Montibus „Muma“ ad Poiana Ponoare prope pag. Briheni, solo silicioso humido. Alt. cca 700 m s. m. — 11 Iun. 1937.

leg. Ana M. Paucă.

2877. Polygala vulgaris L.

Sp. pl. ed. 1. p. 702 (1753).

var. typica Beck

Fl. N. Ö. p. 586 (1892).

f. rosulata Fr.

Summa veget. p. 32 (1846).

Transsilvania, distr. Cluj. In parte superiore vallis „Valea Morii“ in pascuis nemorosis. Alt. cca 720 m s. m. — 22 Maj. 1923.

leg. E. J. Nyárády.

Obs. Planta fiind pubescentă, mai ales pe tulpini, s'ar putea considera și ca f. *pubescens* Freib.

Planta omnino pubescens praesertim ad caules, ideo etiam f. *pubescens* Freib. potest considerari.

E. J. Nyárády.

2878. Polygala amara L.

Syst. ed. 10. p. 1054 (1759).

ssp. amarella (Cr.) Chodat

n Bull. S. B. Genève V. (1889) p. 160, 166.

P. amarella Crantz, Stirp. austr. 5 p. 438 (1769).

f. amblyptera (Koch) Holzm. et Naeg.

in Ber. B. G. X. Bayr. Polyg. p. 26 (1905).

P. amara β *amblyptera* Koch, Syn ed. 1. p. 92 (1835).

Maramureș, distr. Maramureș. In monte supra pag. Borșa, loco Lelicii dicto. Alt. cca 1104—1132 m s. m. — 16 Iun. 1945.

leg. A. Coman.

2879. Acer campestre L.

Sp. pl. ed. 1. p. 1055 (1753).

var. hebecarpum DC.

Prodr. 1. p. 594 (1824).

f. molle (Op.) Schwerin

in Gartenfl. XLII (1903) p. 326.

Acer molle Op. in Fl. VII (1824) Beil. I. p. 83.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In querceto-carpineto „Casa Verde” ad oppid. Timișoara. Alt. cca 90 m s. m. — 4 Aug. 1943.

leg. S. Pașcovschi.

2880 a. *Acer platanoides* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 1055 (1753).

Banatus, distr. Severin. In fageto-carpinetis montis „Măgura” supra pagum Nadrag. Alt. cca 550 m s. m. — 11 Iul. 1943.

leg. P. Pteancu.

2880 b. *Acer platanoides* L.

Banatus, distr. Severin. In silvis Teiuș-Corcana prope oppid. Caransebeș. Alt. cca 450 m s. m. — 14 Sept. 1943.

leg. S. Pașcovschi et N. Boșcaiu.

2881. *Acer Pseudo-Platanus* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 1054 (1753).

Syn. var. *typicum* Pax in Engl.'s Bot. Jahrb. VII (1886) p. 191.

var. *quinquelobum* (Gilib.) Gr. v. Schwerin

in Gartenfl. XLII (1893) p. 259.

A. quinquelobum Gilib., Fl. lituan. II (1782) p. 198.

f. *subparallelum* Borb.

in Term. fiz. XIV. p. 72 (1891).

(Syn. f. *complicatum* Mort. cf. Hegi Ill. Fl. V. 1. p. 277).

Banatus, distr. Hunedoara. In monte „Culmea Rechițele” supra pagum Roșcani. Alt. cca 750 m s. m. — 26 Iun. 1943.

leg. P. Pteancu.

Adn. Folia maxima ex parte 5-lobata, set lobis inferioribus saepe multo minoribus; interdum lobi-foliorum parvulorum \pm evanescent et apparenter subvar. *subtrilobum* Gr. v. Schwerin similis.

E. J. Nyárády.

2882 a. *Swertia perennis* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 226 (1753).

var. *alpestris* (Baumg.) Sag. et Schn.

Fl. Carr. Centr. p. 396 (1891).

Swertia alpestris Baumg. Mant. ad. Fl. Transs. p. 19 (1846).

Maramureș, distr. Maramureș. Montes Rodnenses, in locis humidis glareosisve subalpinis montium Pietrosul Mare supra pag. Borșa. Alt. cca 1617—1765 m s. m. — 9—10 Aug. 1939.

leg. A. Coman.

Obs. Materialul frumos de „*Sw. alpestris* Bg.“ editat sub „a“ și „b“ este adus din locul clasic. Din criteriile date de Baumgarten se pot întrebuința la distingere: „Caulis palmaris 4—6 floris corolla speciosa, duplo *Sw. perennis* major“. Totuși aceste criterii sunt destul de nehotărâte. Fără îndoială, exemplarele crescute în etajele inferioare, diferă de cele din etajul alpin, deosebirile sunt însă mai mult gradate, și afară de aceea diferitele forme cresc adeseori în același loc, cauze, pentru care nu putem considera „*Sw. alpestris*“ nici măcar ca subspecie.

Sw. perennis var. *alpestris* în forma tipică se caracterizează prin statură mai scurtă (cu mai puține internodii) cu inflorescența mai simplă și puține flori, iar corola are o lungime de 15—18 mm, pe când *Sw. perennis* tipică e mai înaltă, inflorescența mai compusă, ramificată cu flori de mărime de 10—15 mm.

Materialul aci editat în mare parte corespunde bine criteriilor de „*alpestris*“. Vezi încă E. Pop în Bul. Muz. Gr. Bot. Cluj, XIX.(1939) p. 56—57.

Materialia sub Nr. 1882 a-b e loco classico sunt orta et notis diagnosticis a Baumgarten pro var. „*alpestre*“ propositis optime correspondent. Cum autem differentiae magis dimensiones corollae et caulis spectarent et transitum ad formas regionis inferioris monstrarent, nec dignitatem „subspeciei“ merentur.

E. J. Nyárády.

2882 b. *Swertia perennis* L.

var. *alpestris* (Baumg.) Sag. et Schn.

Maramureș, distr. Maramureș. Montes Rodnenses, in rufribus calcareis „Aria Zimbrului“ et loco „Izvoru Cailor“ dicto, supra pagum Borșa. Alt. cca 1279—1530 m s. m. — 2—21 Aug. 1939.

leg. A. Coman.

2883. *Swertia punctata* Baumg.

Enum. stirp. Transs. I. p. 190 (1816).

Transsilvania, distr. Făgăraș. In herbis alpinis humidis montis Negoii Montium Făgărașensium. Alt. cca 2200 m s. m. — 5 Aug. 1921.

leg. † K. Ungar.

2884. *Gentiana verna* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 228 (1753).

Transsilvania et Muntenia. In alpinis Mtium Bucegi-Caraiman, solo conglom.-calcareo. Alt. cca 2100 m s. m. — Iul. 1925.

leg. Al. Borza.

2885. *Gentiana ciliata* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 231 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In reservato publico botanico „Copârșae“ prope oppid. Cluj. Alt. cca 500 m s. m. — 16 Sept. 1938.

leg. E. Ghișa.

2886. *Gentiana praecox* A. et l. Kern.

Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, XXXVIII (1889) p. 669.

subsp. **carpatica** Wettst.

in Ö. B. Z. XLII (1892) p. 4. T. III. f. 5.

Banatus, distr. Caraș. In foenatis cacuminis montis Semenice, solo schistaceo. Alt. cca 1610 m s. m. — 22 Aug. 1941.

leg. Al. Borza.

2887. *Myosotis arvensis* (L.) Hill.

The veget. syst. VII. p. 55 (1794).

M. scorpioides L. \times *arvensis* L. Sp. pl. ed. 1. p. 131 (1753).

Moldova, distr. Iași. In graminosis ad Copou. Alt. cca 250 m s. m. — 7 Maj. 1938.

leg. et det. M. Răvăruț.

2888. *Myosotis silvatica* (Ehrh.) Hoffm.

Deutschl. Fl. I. p. 61 (1791).

M. scorpioides Ehrh. Herb. viv. Nr. 31 (1732).

Banatus, distr. Severin. In uliginosis supra fodinas marmoreas prope pagum Ruschița. Alt. cca 400 m s. m. — 30 Apr. 1943).

leg. Al. Borza, Gh. Pop et P. Pteancu.

2889. *Myosotis variabilis* Angelis

in Koch Taschenb. p. 365 (1844) et Syn. ed. II. p. 581 (1844).

f. **transilvanica** (Porc.) Jáv.

M. Fl. p. 850 (1925).

M. transilvanica Porcius in Magy. Növ. Lapok IX. p. 130 (1885).

Maramureș, distr. Maramureș. In declivibus montium Pietrosul Mare supra pagum Borșa. Alt. cca 1510—1606 m s. m. — 3 Iul. 1946.

leg. A. Coman.

2890. *Hyssopus officinalis* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 569 (1753).

Moldova, distr. Iași. Subspontanea in Horto pro plantarum amelioratione.

ratione Facultatis Agronomicae Iassiensis. Alt. cca 155 m s. m. — 25 Iun. 1946.

leg. et det. E. Țopa

Obs. Est. typus: f. *cyanus* Alefeld, fide Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. V. 4. p. 2359.

2891. *Hyssopus officinalis* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 569 (1753).

f. **ruber** Miller

fide Hegi Ill. Fl. Mit.-Eur. V. 4. p. 2359.

Moldova, distr. Iași. Subspontanea in Horto pro plantarum amelioratione Facultatis Agronomicae Iassiensis. Alt. 155 m s. m. — 25 Iun. 1946.

leg. et det. E. Țopa.

2892 a. *Euphrasia stricta* Host

Fl. austr. II. p. 185 (1831).

subsp. **suecica** Murb. et Wettst.

Monogr. Euphr. p. 297 (Nachträge) (1896).

Crișana, distr. Bihor. In herbosis montanis supra stationem climaticam „Stâna de Vale“. Alt. cca 1100 m s. m. — Iul. 1936.

leg. Veturia Borza-Țenchea.

2892 b. *Euphrasia stricta* Host

subsp. **suecica** Murb. et Wettst.

Crișana, distr. Bihor. Montibus Muma ad poiana Ponoraș, prope pagum Sohodol, solo alluv.-silicioso. Alt. cca 700 m s. m. — 27 Iun. 1937.

leg. Ana M. Paucă.

2893. *Euphrasia Rostkoviana* Hayne

Arzneigewächse vol. IX. Tab. 7 (1823).

f. **minoriflora** Borb.

Geogr. atque enum. pl. com. Castrif. p. 229 (1887/88).

Transsilvania, distr. Turda. In pratis montanis loco „Sub-Păhui“ dicto ad pag. Filea de Jos. Alt. cca 450 m s. m. — 6 Sept. 1938.

leg. E. Ghișa.

2894 a. *Euphrasia minima* Jacq.

in Schleich. Cat. pl. Helv. (1800) p. 22.

Muntenia, distr. Dâmbovița. Montibus Bucegi. In pascuis alpinis montis Obârșia, supra „Mănăstirea Schit“. Alt. cca 1900 m s. m. — 18 Aug. 1927.

leg. Al. Borza.

2894 b. *Euphrasia minima* Jacq.

Transsilvania, distr. Hunedoara. Montibus Parâng. In graminosis alpinis sub cacum. Vrf. Cârja, solo schist.-hum. Alt. cca 2200 m s. m. — 8 Aug. 1941.

leg. Al. Borza et P. Pteancu.

2895. *Euphrasia Tatrae* Wettst.

in Ö. B. Z. XLIV (1894) p. 248.

Banatus, distr. Caraş. In graminosis Montis Semenici, solo schist.-hum. Alt. cca 1400 m s. m. — 21 Aug. 1941.

leg. Al. Borza.

2896 a. *Orobanche gracilis* Smith

in Transact. Linn. Soc. IV. p. 172 (1797).

var. **typica** G. Beck, Mon. Orob. p. 196 (1890).

f. **atrantha** G. Beck

in Pflzr. Orob. p. 287 (1930).

Banatus, distr. Severin. Ad margines silvae Teiuş, prope oppid. Caransebeş ad radices *Cytisi nigricantis* et aliarum Leguminosarum. Alt. cca 300 m s. m. — 17 Iun. 1945.

leg. N. Boşcaiu.

2896 b. *Orobanche gracilis* Smith

var. **typica** G. Beck

f. **atrantha** G. Beck

Banatus, distr. Severin. In silva Teiuş prope oppid. Caransebeş ad radices *Cytisi nigricantis*. Alt. cca 350 m s. m. — 12 Iul. 1944.

leg. N. Boşcaiu.

2897. *Orobanche lutea* Baumg.

Enum. stirp. Transs. II. p. 215 (1816) excl. syn.

f. **porphyrea** G. Beck

Mon. Orob. p. 165 (1890).

Transsilvania, distr. Cluj. In pratis montanis subxerophyticis vallis „Valea Popii“ prope oppid. Cluj copiose una cum *Orob. flava* et *Orob. alba* paucioribus, solo humoso. Alt. cca 420 m s. m. — 28 Maj. 1939.

Plantae nutrices: *Medicago falcata*, *Achillea collina* et *Thymus* sp.

leg. E. J. Nyárády.

2898. *Orobanche major* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 632 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. Ad radicis *Centaureae spinulosae* in agris incultis jugo montis Ciuha supra pagum Apahida. Alt. cca 419 m s. m. — 24 Iun. 1933.

leg. G. Bujorean et E. J. Nyárády.

2899 a. Orobanche alba Steph.

in Willd. Sp. pl. III. p. 350 (1800)

Transsilvania, distr. Odorhei. Parasitica ad radices *Thymi* sp. in collibus apricis ad pagum Praid, solo humoso. Alt. cca 500 m s. m. — 8 Iun. 1924.

leg. E. J. Nyárády.

Obs. Est omnino: f. *communis* G. Beck

Mon. Orob. p. 209 (1890). Exemplarii nonnulla ad formam f. *leptocalamus* G. Beck, l. c. p. 210 trahenda.

E. J. Nyárády.

2899 b. Orobanche alba Steph.

Transsilvania, distr. Cluj. Parasitica ad radices *Thymi glabrescentis* in declivibus herbaceis supra pagum Apahida. Alt. cca 350 m s. m. — 18 Iun. 1940.

leg. E. Ghişa.

2900. Orobanche minor Sutton

in Trans. Linn. Soc. IV, p. 179 (1797).

Dobrogea merid. In campestribus ad radices *Cardui acanthoidis* prope pagum Caiabeichiöi. Alt. cca 80—100 m s. m. — 14 Iun. 1925.

leg. Al. Borza et E. J. Nyárády.

ADDENDA AD PRIORES CENTURIAS

96 c. Centaurea nigrescens Willd.

Transsilvania, distr. Cluj. In arboreto „Parcul oraşului” dicto, prope oppid. Cluj. Alt. cca 320 m s. m. — 13 Aug. 1946.

leg. I. Prodan.

Obs. Materialul este în întregime f. *megalolepis* Borb. in Magy. Növ. Lap. IX (1885) p. 59, în cel editat sub Nr. 96 a. era prezentă pe lângă specia tipică şi această formă.

E. J. Nyárády.

232 b. Amaranthus crispus (L esp. et Thev) N. Terrac.

Transsilvania, distr. Cluj. In ruderalis circa stationem viae fereae, prope oppidum Cluj. Alt. cca 340 m s. m. — 3 Sept. 1945.

leg. E. Ghişa, E. J. Nyárády et I. Todor.

394 b. *Chenopodium Vulvaria* L.

Transsilvania, distr. Cluj. In ruderalis, penes viam publicam „Str. Regală“ in oppid. Cluj. Alt. cca 360 m s. m. — 30 Aug. 1946.
leg. I. Prodan.

479 b. *Chrysanthemum millefolium* (L.) L.

Syst. nat. ed. XII, p. 563 (1767).

Anthemis Millefolia L. Sp. pl. ed. 1. p. 896 (1753).

Dobrogea. Alt. cca 40 m s. m. — Iun. 1924.

leg. I. Prodan.

639 d. *Alyssum saxatile* L.

Muntenia, distr. Buzău. In saxosis calcareis montis Vrf. Istrița. Alt. cca 700 m s. m. — 11 Maj. 1941.

leg. Al. Beldie, T. Bunea et † P. Cretzoiu.

845 b. *Centaurea micranthos* Gmel.

Transsilvania, distr. Cluj. In declivibus apricis „Donat“, prope oppid. Cluj. Alt. cca 330 m s. m. — 27 Aug. 1946.

leg. I. Prodan.

1338 b. *Euphrasia Rostkoviana* Hayne

var. *montana* (Jord.) Wettst.

Crișana, distr. Bihor. Montibus Muma ad Poiana Ponoraș, prope pagum Sohodol, solo silicioso-hum. Alt. cca 700 m s. m. — 27 Iun. 1937.

leg. Ana M. Paucă.

1348 b. *Lunaria annua* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 653 (1753).

var. *elliptica* (Schur) Topan. c.

in Bull. Grăd. Bot. Cluj, XXVII (1947) p. 130.

Lunaria biennis Moench var. *b. elliptica* Schur, Enum. Pl. Transs. p. 64 (1866).

Moldova, nistr. Fălciu. In silvis prope pagum Dobrina. Alt. cca 35 m s. m. — 30 Apr. 1923.

leg. G. P. Grințescu, det. E. Topan.

1509 b. *Tribulus terrestris* L.

Transsilvania distr. Cluj. In incultis argillosis oppidi Cluj, loco „Donat“ dicto. Alt. cca 320 m s. m. — 27 Aug. 1946.

leg. I. Prodan.

1916 b. *Polygonum minus* Huds.

Crișana, distr. Satu-Mare. In humidis silvae „Voivodeasa“ prope pag. Finteneșul Mic, solo argillaceo. Alt. cca 150 m s. m. — 27 Aug. 1946.
leg. S. Forstner.

1919 b. *Polygonum aviculare* L.

var. *erectum* Hayne

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In ruderatis, circa oppid. Timișoara, solo argill.-aren. Alt. cca 90 m s. m. — 9 Sept. 1942.

leg. Al. Borza et G. Bujorean.

Obs. Această plantă seamănă după statură cu var. *erectum* Hayne, însă frunzele sale contrazic la această clasificare. Trebuie însă remarcat, că lipsesc aproape complect frunzele depe tulpinile și ramurile principale, fiind prezente numai cele depe ramuri, crescute spre sfârșitul verii. La câteva noduri s'au putut observa rămășițe din frunzele prime, care având o lățime mai mare au arătat alt caracter, decât cele depe ultimele ramuri. Astfel planta corespunde la f. *diversifolium* Schur, Enum. pl. Transs. p. 586 (1866).

E. J. Nyárády.

2083 b. *Carduus crispus* L.

Banatus, distr. Timiș-Torontal. Ad ripam fluv. Mureș, loco „Ferma Sămânța“ dicto, prope pagum Cenadul-Mare. Alt. cca 90 m s. m. — 13 Aug. 1942.

leg. Al. Borza et E. Ghișa.

CONTRIBUȚIUNI LA CUNOAȘTEREA FLOREI BRYOLOGICE DIN SUD-VESTUL ȚĂRII, CU UNELE CONSIDERAȚIUNI FITOGEOGRAFICE ASUPRA ASOCIAȚIEI MUSCINALE CU BUXBAUMIA APHYLLA L. DIN VEGETAȚIA PÂLCURILOR DE PIN.

De

Tr. I. Ștefureac (București).

Vegetația Bryophytelor din ținuturile sud-vestice ale țării e în general puțin cunoscută, deși după primele indicațiuni bryologice (54, 77, 16, 69, 48, 74) s'au semnalat elemente care atât din punct de vedere sistematic cât și geografic aduc date importante în literatura noastră și cari odată verificate, vor servi la caracterizarea vegetației muscinale a acestor regiuni.

Din literatură cunoaștem până acum câteva contribuțiuni sau date bryologice, cu material recoltat din Valea Cernei, Băile Herculane, Domoled, Vârful Șuscului, Mehadia, Orșova, Vărciorova, Severin ș. a. pu-

blicate de: Simkovics (1872), cu 12 sp. Hēpatice (Hp.) și 62 sp. Musci (Mc.) (77); Degen (1911), cu 9 sp. Hp. și 45 sp. Mc. (16); Röll (1902), cu 64 sp. Mc. (69); Matouschek (1903), cu 2 sp. Hp. și 26 sp. Mc. (legit: Degen, Kneucher, Schierl, Thaisz) (48); Schiffner (1914), referitor la *Lunularia cruciata* (L.) Dum. dela Grota cu aburi (74); Degen (1922), referitor la *Rhynchostegiella algeriana* (Brid.) Broth. (17)¹⁾ Podpěra 1931), cu 16 sp. Mc. (63); Papp (1936), cu 2 sp. Hp. și 5 sp. Mc. (legit: C. C. Georgescu et M. Badea) (55); Papp (1939), cu 8 sp. Hp. și 37 sp. Mc. (56); Papp (1944), cu 7 sp. Hp. și 22 sp. Mc. (legit: Gh. Bujorean, P. Pteancu et N. Boșcai) (57); Györffy (1942), regăsește în 1937, locul clasic cu *Philonotis Schliephackei* Roell, dela Băile Herculane (31); Zovik (1940), unele Hepatice din Banat, citate în „Die Lebermoose Europas“ de K. Müller (53); Zólyomi (1939), citează în studiile sale fitosociologice dela Cazane 2 sp. Hp. și 12 sp. Mc., din asociația *Seslerietum filifoliae* (87).²⁾

Alte publicațiuni se referă la regiunea montană, subalpină și alpină, din partea nordică și nord-estică a Banatului; astfel între cele mai vechi și importante menționăm lucrarea dată de Pančić în 1861 „Zur Moosflora des nordöstlichen Banates“, în care enumeră din Poiana Ruscă 13 sp. Hp. și 91 sp. Mc. (54). Iar pentru Masivul Munților Retezat cităm următorii autori: Simkovics (1872 aceeași lucrare), cu 18 sp. Hp. și 41 sp. Mc. (77); Péterfi (1904) citează din Retezat cca 59 sp. Mc., între cari și cele trecute de Simkovics în 1872 (77), cari au fost de asemenea enumerate și în lucrarea lui Hazslinsky (1885)³⁾; Pax (1908), regăsește stațiunea cu mușchiul boreal arctic *Dichelyma falcatum* (Hedwig) Myrin, dela lacul Zănoaga din Mții Retezat, aflat și publicat în 1872 (77) de Simkovics și dată în 1916 în Bryophyta Regni Hungariae Exsiccata, sub Nr. 47 de J. Györffy et M. Péterfi; Schiffner (1914), citează 24 sp. Hp. (legit A. Degen, cu date informative de J. Györffy) (74); Borza (1934), enumeră în studiile fitosociologice din masivul Retezatului 2 sp. Hp. și 34 sp. Mc. (det. J. Podpěra), deosebind cu elemente muscinale caracteristice asociația *Philonotidetum seriatae* și asociația *Sphagnetum cuspidati dacicum* (10).

Pančić, în publicația sa din 1861 (54), publică pentru Banat, din localitatea Rusca o specie nouă și anume *Angstroemia nova* sp. (54 p., 95), care a fost determinată de către E. Hampe ca *Angstroemia (Dicra-*

¹⁾ Sesizat de J. Györffy, Degen revine în Mag. Bot. Lapok, XXII, 1923, p. 121, cu o notă în care arată că această specie a fost aflată mai înainte la Băile Herculane de către Röll, publicată în 1902 (69) sub *Rhynchostegium tenellum* Br. et Sch.

²⁾ Pentru interpretarea textelor din literatura publicată în limba ungară, exprimările mele mulțumiri dlui Dr. I. Morariu.

³⁾ A Magyar Birodalom Moh-Flórāja, Budapest, 1885.

nella) *banatica* Hpe (Oest. Bot. Zeitschr. XI Jahrg. 1861, p. 154—155.¹⁾ Atât Limpricht însă (41, I, p. 331, 1890), cât și Roth (70, I, p. 213, 1904) trec această nouă specie între sinonime pentru *Dicranella heteromalla* (Dill. L.) Schimp. Acelaș lucru îl întâlnim și în Paris „Index Bryologicus“ (58, p. 34, 1894/1898).

Röll, enumeră în publicația sa dela Băile Herculane din 1902 (69), următoarele elemente noi dintre Bryophyte, și anume o specie, 8 varietăți și o formă:

1. *Philonotis Schliephackei* Roell sp. n., steril, pe stânci calcaroase, în pădure la Băile Herculane „Peștera cu aburi“, cca 400 m alt. După cercetările lui Schliephackei acest material se aseamănă cu formele gracile ale speciei *Philonotis calcarea* (Br. eur) Schimpr. După Roth această specie de 6 cm înălțime, cu frunzele foarte înguste și alungite, poate fi încadrată la *Philonotis calcarea*, la care corespunde cu formele *capillaris* (70, II, p. 236). Mönkemeyer, o consideră ca formă de grotă la *Philonotis calcarea* (49, p. 584, fig. 122 f). In Natürl. Pflanzenfam. ed. II, Bd 10, 1924, p. 466—7, nu e amintită această specie (12). Limpricht o citează, însă fără nici o observare, ci numai că a fost aflată și comunicată de Röll (41, III, p. 794). Loeske însă în studiile sale critice asupra speciilor genului *Philonotis* din Europa, recunoaște această specie (31, p. 96).

În ultimii ani, Györfy, recoltând această nouă specie din locul ei clasic (1937), o studiază din punct de vedere morfologic comparativ, față de *Philonotis calcarea* (31, p. 100), considerându-o ca o specie bună, iar din punct de vedere ecologic o determină ca un element calciphil, thermophil, skiophil tipic psychrophil, specie ce poate fi considerată ca un element mediteranean relict (31, p. 102). Totodată, autorul sugerează ideea că această stațiune merită a fi declarată monument natural (31, p. 102).

După toate datele morfologice și anatomice, publicate în ultimul timp de către J. Györfy (31, 1942), am putut identifica această specie, *Philonotis Schliephackei* Roell și în colecția de față (vezi partea sistematică, p. 140), din acelaș loc „Grotă cu aburi“, „Grotă cu sulf“ sau „Peștera cu aburi“, malul drept al Cernei, lângă Băile Herculane, stânci calcare expuse continuu aburilor fierbinți (leg. E. Tîopa, 21/VI, 1945).

Dintre caracterele cele mai importante, prin care se distinge această specie nouă pentru flora noastră bryologică de *Philonotis calcarea* și formele acesteia notăm: 1) frunzele dispuse rar pe tulpinițe și inserțiunea nervurilor e mult mai joasă decât ambele margini ale laminei, 2) frunzele

¹⁾ Diagnoza originală a acestei specii este dată de E. Hampe în Ö. B. Z. XI. Jahrg. 1861, an în care a apărut și publicația lui Pančić în V. Z. B. G. XI, 1861, Limpricht însă nu citează anul 1861, ci trece *Aongströmia banatica* Hampe Mss., Jur. Laubmfl. p. 34 (1882), sinonim pentru *Dicranella heteromalla* (Dill. L.) Schimp. (41, I, p. 331).

sunt triunghiulare alungite, terminate într'un vârf ascuțit, 3) marginea bazală a frunzelor de obicei neîndoită și dentițiunea pe toată lungimea laminei, mai pronunțată în partea de sus, 4) nervura numai în partea de sus dințată, 5) celulele laminei alungite, puțin mamiloase numai în partea de sus a celulelor.

2. *Leptotrichum flexicaule* Sch. = *Ditrichum flexicaule* (Schleich.) Hampe var. *compactum* Roell, cu tulpinițele și frunzele mai scurte ca la forma tipică, stânci calcare, Băile Herculane.

3. *Thuidium Philiberti* Lpr. var. *piliferum* Roell, care prin ascuțirea bruscă a frunzelor se apropie de *Thuidium pseudotamarisci* Lpr. În apropierea Cernei, la cele „Șapte izvoare“.

4. *Pylaisia polyantha* Sch. = *Pylaisia polyantha* (Schreber) Br. eur. var. *dentata* Roell, cu frunzele la vârf și adese până la mijloc rar dințate, pe fagi, malul Cernei. Această nouă var. e recoltată încă din două stațiuni (Odenwald, Harz).

5. *Eurhynchium crassinervium* Sch. = *Cirriphyllum crassinervium* (Tayl.) Loeske et Flschr. var. *longifolium* Roell, cu frunzele înguste lung ascuțite, asemănătoare ca la *E. Vaucheri* (Schimper) Loeske et Flschr.

6. *Thamnium alopecurum* Br. et Sch. = *Thamnium alopecurum* (L.) Br. eur. var. *minus* Roell, cu tulpinițe subțiri, înalte de 2–3 cm. Stânci calcare umbroase.

7. *Amblystegium irriguum* Sch. = *Hygroamblystegium irriguum* (Wils.) Loeske var. *longifolium* Roell, cu frunze alungite, dar cu nervura disparând. Aflat între Domogled și Dealul Șoimului.

8. *Hypnum filicinum* L. = *Cratoneurum filicinum* (L.) Roth var. *angustifolium* Roell, tulpinițe scurte și puțin ramificate. Frunze înguste și cu puține parafile. Grotă calcaroasă.

9. *Hypnum molluscum* Hdw. = *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitten. var. *tenellum* Roell, asemănător în habitus cu *Brachythecium velutinum* Br. eur. Domogled.

10. *Hypnum Sommerfeltii* Myr. = *Campylium Sommerfeltii* (Myrin.) Bryhn fo. *dentata* Roell, cu frunzele dințate aproape până la vârf. Orșova.

PODPĚRA, trecând în 1931 prin Banat, recoltează Bryophyte din această regiune, descriind o varietate nouă:

Tortula muralis (L.) Hedw. var. *ovata* Podp. Planta robustă, obscura, foliis magis ovatis 4×1,2 mm typo paupispermioribus, pilo brevioribus. Orșova ad rupes calc. supra Danubium valle Cazan c. fr. (63).

În Schedae ad „Floram Romaniae exiccatam“ Cluj, întâlnim în Cent XIX–XXI. sub Nr. 1844, din Banat, distr. Severin specia *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. var. *gracile* Boul. leg. E. Pop, det. C. Papp (21). Iar în „Bryotheca romanica“, Dec. I–II (13), P. Cretzoiu, dă recoltate din Banat în 1937. următoarele 5 specii, trecute sub numerele 1, *Anomodon viticulosus* (L.) Hook. et Tayl., 7, *Fegatella conica* (L.)

Corda, 9, *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb., 17, *Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) Warnst., 18, *Scleropodium purum* (L.) Limpr.

În cercetările din ultimii ani, întreprinse în ținuturile bănățene, de către personalul Institutelor botanice ale Universității din Cluj, s'a recoltat și material bryologic, din care am primit spre determinare o colecție din Munții Semenicului: Gârâna, Sub Gozna, legit Prof. A. Borza et I. Todor, 20—23. VIII, 1944 (11). Tot din aceeași regiune a Semenicului: Zănoaga roșie și Sub Gozna, am geterminat o colecție de 91 sp. Bryophyte legit Prof. E. Pop et I. Ciobanu, 25. VI, 1943. Iar de curând am primit prin Institutul Botanic dela Cluj, pentru determinare, o colecție de Bryophyte, recoltată de N. Boșcai, din Banat, regiunea Caransebeș¹⁾.

Majoritatea cercetărilor și publicațiunilor bryologice, amintite mai sus din sud-vestul țării, se referă la Jud. C.-Severin; pe când din Jud. Mehedinți nu am întâlnit în literatura citată, date referitoare la Bryophyte.

În urma excursiunilor și herborizărilor făcute în primăvara și vara anului 1945 de către Dl E. Țopa, în diferitele regiuni din Banat și din Oltenia, D-Sa ne-a încredințat spre cercetare o interesantă colecție de Bryophyte, făcând parte în special din asociațiile pălcurilor de pin. Rezultatul determinărilor noastre constituie contribuția de față. Materialul este recoltat din diferitele stațiuni aparținând Județelor: Mehedinți și Caraș-Severin și e însoțit de date ecologice și geobotanice, pentru care exprimăm și aici Dlui Țopa viile noastre mulțumiri.

Aceste stațiuni, orânduite după județe, și anume jud. Mehedinți 100—1200 m s. m. și jud. Caraș-Severin (S.) 200—800 m s. m., sunt următoarele cu numerele și inițialele lor trecute la partea sistematică (p. 135—137 după fiecare specie :

I. Jud. Mehedinți, M.:

1. — Malul stâng al pârâului Borovăț, afluent al Topolniței, comuna Bolovănești, satul Păunești în hotar cu Godeanu și Schitul Topolniței, plasa Malovăț, grohotiș, pălcuri cu *Pinus nigra* var. *austriaca*. IV. 1945.
2. — Malul drept al Topolniței, Balotești, micașist, stânci abrupte, acoperite aici cu tufe de: *Cotinus coggygria* Scop., dincolo de *Celtis australis* L., *Juniperus communis* L., sau cu *Syringa vulgaris* L.; 29, IV. 1945.
3. — Dealul Vărănic, în drum dela comuna Breznița spre Gura Văii, huceaguri cu *Syringa vulgaris* L., *Carpinus duinensis* Scop., *Cotinus coggygria* Scop., cca 400 m s. m., III. 1945.
4. — a) Ogașul pârâului Slătincul mare, plasa T. Severin, hotar Gura

¹⁾ Asupra materialului bryologic, recoltat din aceste trei stațiuni bănățene, vom reveni într-o nouă contribuție.

Văii cu Vârciorova, micașist cu apă permanent curgătoare sau locuri umede, expoziția N. V., 27. VI. 1945.

- b) Culmea dinspre Poiana Salcuței, Valea Slătanicului, Gura Văii, plasa T. Severin, pădure cu *Quercus pedunculata* Ehrh., care în ce privește stratul erbos și muscinal se aseamănă întrucâtva, după notările Dlui E. Topa, cu pinetele din Păunești sau Borștița (Svinița), 28. VI. 1945.
- c) Valea Jidostiței, în hotar cu Gura Văii, comuna Schela Cladovei spre Jidostița, plasa T. Severin, blocuri de piatră, micașist, 28, VI, 1945.
5. — Pârâul Lutița, afluent al p. Jidostița, Vârciorova, patul micașist cu apă continuu curgătoare, 10. VI, 1945.
6. — a) Pârâul Stilbița, afluent de pe stânga pâr. Topolnița, hotarul comunei Balotești cu Schitul Topolniței, plasa Malovăț, printre *Carpinus Betulus* L., *Carpinus duinensis* Scop, *Quercus cerris* L., *Qu. conferta* Kit., *Qu. sessiliflora* Salisb., *Crataegus monogyna* Jacq., *Tamus communis* L. etc. 6. VI, 1945.
- b) Malul stâng al pâr. Borovăț, comuna Bolovănești, satul Păunești, în hotar cu Schitul Topolniței, grohotiș cu pâlcuri de *Pinus nigra* var. *austriaca*.
- c) Pârâul Clecevăț, afluent din dreapta pâr. Topolnița, cătunul Schitul Topolnița, comuna Balotești, plasa Malovăț, pământ umed printre huceaguri, 5. VI, 1945.
7. — a) „Cornet“, satul Costești, comuna Prejna, plasa Baia de Aramă, pinet, stânci calcare cu *Pinus nigra* var. *austriaca*.
- b) Sub Geanți, în jos de Cornetul Isvernei, plasa Baia de Aramă, caldare semicirculară, formată din stânci calcare populate cu relice terțiare, ca: *Genista radiata* (L.) Scop., *Syringa vulgaris* L., *Taxus baccata* L., *Juniperus sabina* L., *Pinus nigra* var. *austriaca*, etc.
8. — a) Marginea comunei Baia de Aramă, stânci micașist acoperite cu *Juniperus communis* L., *Betula*, *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm., mușchi și licheni.
- b) Stâncă de serpentin de pe malul drept al pâr. Brebina (Km. 13—14), comuna Cloșani, hotar cu comuna Mărășești, plasa Baia de Aramă, expoziția N., 7. VII, 1945.
- c) „Apa verde“ afluent al pâr. Coșuștea, satul Godeanu, comuna Isverna, plasa Baia de Aramă, blocuri de serpentin, în preajma apei curgătoare, 7. VII, 1945.
- d) „Poiana Mare“, Obârșia Cloșani, plasa Baia de Aramă, turbării în miniatură, acoperite cu *Juniperus communis* L. și folosite drept pascători, 7. VII, 1945.
- e) Cascada de pe pâr. Brebina, pat serpentin, comuna Cloșani, plasa Baia de Aramă, apă cu debit mare și curs repede, VI, 1945.

II. Jud. Caraș Severin, S. :

1. - a) „Fântâna Moșului“, în imediata apropiere de drumul Băile Herculanene spre Gornenți, Isverna, stânci calcare, printre pâlcuri cu *Pinus nigra* var. *austriaca*, cca 807 m s. m.,
- b) „Șapte Isvoare“, malul stâng al Cernei, Băile Herculanene, stânci de granit, printre pâlcuri cu *Pinus nigra* var. *austriaca*, cca 200 m s. m., 22. VI, 1945.
- c) „Pârâul Rainer“ sau „Ogașul Micșulani“ pârâuaș afluent de pe malul drept al Cernei, pat granitic, Băile Herculanene, 22 VI, 1945.
- d) „Grotă cu sulf“, zisă și „Grotă cu aburi“, de pe malul drept al Cernei, lângă Băile Herculanene, stânci calcare foarte umede și expuse continuu aburilor fierbinți, 21. VI, 1945.
2. - a) „Borștița Mare“, Svinița, pâlcuri cu pinete seculare de *Pinus nigra* var. *austriaca*, pe stânci silicioase, cca 240 m s. m., expoziție estică, 18. VI, 1945.
- b) „Borștița Mică“, Svinița, printre stânci și grohotiș de siliciu în pâlcuri cu *Pinus nigra* var. *austriaca*, cca 250 m s. m., 17. VI, 1945.
3. - a) Între „Șapte Isvoare“ și „Crucea Ghizelei“, pământ umed de lângă drum, Băile Herculanene, cca 250 m s. m.
- b) Malul stâng al pâr. Cociului, afluent al Cernei, nu departe de locul zis „Crucea Ghizelei“; suport granitic cu *Pinus nigra* var. *austriaca* 2. VI, 1945.

În această colecție de Bryophyte, s'au efectuat de noi în total 211 determinări, iar materialul de *Buxbaumia*, *Leucobryum* și *Bartramia* a fost revizuit.

Aceste determinări aparțin la 97 specii, varietăți și forme de Bryophyte, cari se repartizează astfel:

29 Hepaticae

68 Musci, dintre cari

{	2 Sphagnaceae
	46 Musci acrocarpi
	20 Musci pleurocarpi

Considerând valoarea sistematică și bryo-geografică a acestui material pentru flora bryologică a României din sud-vestul țării, mai ales că multe specii de Bryophyte sunt noi, nu numai pentru această regiune, ci unele chiar în general noi sau rare, iar altele puțin cunoscute în întreaga floră bryologică a țării, credem potrivit a semna rezultatul determinărilor noastre, a căror recoltare se datorește în întregime D-lui E. Țopa.

Totodată descriu din această colecție, două varietăți noi dintre Hepaticae, precum și o varietate și două forme dintre Musci, a căror descriere urmează după partea sistematică p. 141—148.

Materialul critic, sau care fiind în cantitate prea mică, sau incomplet dezvoltat, ce n'a putut fi lămurit, aparține speciilor de: *Lophozia*, M. 7 b cu unghiurile celulare mult îngroșate, S. 1 b; *Barbula*, M. 1,

M. 6 b; *Bryum*, M. 7b, M. 8 a; *Campylium*, M. 6 a; *Grimmia*, S. 2 b; *Pohlia*, S. 3 b, precum și câteva specii de licheni, aparținând genului *Cladonia*.

Partea sistematică.

Cl. I. Hepaticae.

Reboulia hemisphaerica (L.) Raddi, M. 2

Reboulia hemisphaerica (L.) Raddi var. *microspora* n. var., M. 7 b +¹⁾, vezi descrierea p. 141.

Fegatella conica Corda, M. 5; M. 6 c

Marchantia polymorpha L., M. 4 a; M. 4 c +; M. 8 c +

Metzgeria conjugata Lindberg, M. 3

Pellia Fabbroniana Raddi, M. 4 c; S. 3 a

Pellia Fabbroniana Raddi f. *furcigera* (Hock.) Massalongo, M. 3

Blassia pusilla L., M. 5 +

Marsupella ustulata (Hübener) Spruce, S. 3 b; S. 3 b

Proba din prima stațiune, diferă de datele din literatură (38, 53) prin mărimea celulelor frunzei și anume: 10–12 μ în lobi și 15–18–20 μ în mijlocul frunzei. Celulele în unghiuri sunt mai puțin îngroșate ca la specia tipică (38).

Lophozia barbata (Schmid.) Dum., S. 2 b

*Lophozia Müller*i (Nees) Dum., M. 7 a +; M. 7 a

Plagiochila asplenoides (L.) Dum., M. 3

Lophocolea cuspidata Limpr. var. *banatica* n. var., vezi descrierea p. 142.

Chiloschyphus polyanthus (L.) Corda, M. 5; M. 6 a; M. 7 a; S. 3 b

Chiloschyphus fragilis (Roth) Schiffn., M. 4 a; M. 4 c

Cephaloziella rubella (Nees) Warnst., S. 1. b +

Cephaloziella rubella (Nees) Warnst. var. *subtilis* (Velenovský) K. M., M. 6 b; S. 1 b +; S. 2 b

Cephaloziella Starkei (Funck) Schiffn., S. 3 b

Pleuroschisma trilobatum (L.) Dum., S. 1 b; S. 3 b

O formă la care celulele din mijlocul frunzelor măsoară de obicei 40–50–57 μ , cu unghiurile celulelor foarte îngroșate, iar celulele din vârful lobilor 30 μ . La K. Müller, II, p. 265, mărimea celulelor din mijlocul frunzei e dată între 30–35 μ , cu unghiurile celulare slab îngroșate; iar la Husnot, 30–40 μ .

Scapania cf. *curta* (Martius) Dum., S. 3 b

Scapania dentata Dum., S. 1 b

Scapania aequiloba (Schwgr.) Dum., M. 7 b

Scapania calcicola (Arn. et Perss.) Ingham, M. 3

Scapania nemorosa Dum., M. 5; M. 5

Radula complanata (L.) Dum., M. 4 b

¹⁾ — Semnul + indică speciile în fructificație.

- Madotheca platyphylla* (L.) Dum., S. 1 a
Frullania Tamarisci (L.) Dum., S. 1 b; S. 1 b; S. 2 b; S. 3 b; S. 3 b
Frullania dilatata (L.) Dum., S. 1 a
Lejeunia cavifolia (Ehrhart) Lindberg, M. 3

Cl. II. Musci :

- Sphagnum cuspidatum* Ehrh., M. 8 d +
Sphagnum palustre L., M. 8 d
Fissidens taxifolius (L.) Hedw., M. 5
Fissidens cristatus Wils., M. 3; M. 7 a; M. 7 b +; M. 8 b
Saelania caesia (Vill.) Lindb., M. 8 b +
Ceratodon purpureus (L.) Brid., M. 2; M. 8 a +
Dicranella heteromalla (L.) Schpr., M. 5 +; M. 5
Dichodontium pellucidum (L.) Schpr., M. 5
Dicranum scoparium (L.) Hedw., M. 2; M. 3; M. 4 b; M. 6 a +; M. 7 a +; M. 8 a; S. 2 a; S. 2 b; S. 3 b; S. 3 b
Dicranum spurium Hedw., S. 1 b +; S. 1 b +; S. 1 b
Campylopus piriformis (Schultz) Brid., M. 7 a; M. 7 b
Leucobryum glaucum (L.) Schpr., M. 1; M. 2; S. 1 b; S. 1 b; S. 1 b +; (spre v. *albidum*; S. 2 b;
Encalypta vulgaris (Hedw.) Hoffm. var. *apiculata* Bryol. germ., M. 1
Encalypta contorta (Wulf.) Lindb., M. 7 a; M. 7 b; M. 8 b
Weisia microstoma (Hedw.) C. Müll., M. 8 b +
Gyroweisia tenuis (Schrad.) Schpr., S. 3 b; S. 3 b
Tortella tortusa (L.) Limpr., M. 3; M. 8 b
Leptodontium flexifolium (Dicks.) Hpe, M. 8 b
Erythrophyllum rubellum (Hoffm.) Loeske, M. 7 b
Barbula Hornschuchiana Schultz, S. 2 a
Barbula fallax Hedw., M. 4 c
Barbula cf. *gracilis* (Schleich.) Schwaegr., M. 6 b
Cinclidotus riparius (Host.) Arnott., M. 8 e
Cinclidotus aquaticus (Jacq.) Br. eur., M. 8 e
Grimmia apocarpa (L.) Hedw., S. 1 a +
Grimmia cf. *alpicola* Sw., M. 4 a
Grimmia orbicularis Bruch, M. 2
Grimmia decipiens (Schultz) Lindb., S. 2 a +; S. 2 a +; S. 2 b +
Racomitrium canescens (Timm.) Brid., M. 8 a
Funaria hygrometrica (L.) Sibth., M. 8 c +
Pohlia nutans (Schreber) Lindb., S. 2 a +
Bryum inclinatum (Sw.) Br. eur., M. 5 +
Bryum Mildeanum Jur., M. 8 c
Bryum torquescens Br. eur., M. 6 b
Mnium punctatum Hedw., M. 4 a; M. 5; M. 5; M. 5
Mnium stellare Reich., M. 4 c

Mnium affine Bland., M. 4 b

Plagiopus Oederi (Gunn.) Limpr., M. 7 a +; M. 7 b +; S. 3 b +;
S. 3 b +

Bartramia pomiformis Hedw., M. 1; M. 4 b +; S. 1 b

Philonotis Schliephackei Roell, S. 1 d; vezi text p. 132.

Orthotrichum cf. *rupestre* Schleich, S. 1 a +

Hedwigia albicans (Web.) Lindb., S. 1 a +; S. 2 a +; S. 2 b +;
S. 2 b +

Thamnum alopecurum (L.) Br. eur., M. 3

Isothecium filesceus (Brid.) Moenkem., M. 6 a

Campylium cf. *Halleri* (Sw.) Lindb., M. 3

O formă la care spre deosebire de specia tipică, forma frunzelor la fel ca și a celulelor laminei, sunt alungite. Se poate ușor confunda, dacă avem la dispoziție numai organele vegetative, cu diferitele varietăți și forme dela sp. *Ctenidium molluscum* Mitt., cum ar fi de ex. v. *mollissimum* Rth, cu frunze dințate din jur în jur și ramificația penat neregulată. Mărimea frunzelor însă diferă. Sau mai prezintă asemănare cu *Hypnum pallescens* Br. eur. v. *reptile* (Rich.) Husnot.

Campylium stellatum (Schreber) Bryhn var. *dentatum* n. var. M. 3,
v. descrierea p. 143—146.

Camptothecium trichodes (Neck.) Broth., M. 7 b

Brachythecium ratibulum (L.) Br. eur., M. 6 c

Brachythecium rutabulum (L.) Br. eur. var. *flavescens* Br. eur. fo.
latifolia n. fo., M. 5, vezi descrierea p. 146—147.

Brachythecium rivulare Br. eur., M. 4 c

Cirriphyllum crassinervium (Tayl.) Loeske et Flschr. fo. *longinervata* n. fo., M. 4 a, vezi descrierea p. 147—148.

Eurhynchium Swartzii (Turn.) Hobk., M. 7 a

Eurhynchium rusciforme (Neck.) Milde, M. 4 a +; M. 4 a; M 4 a
M. 5; M. 8 e; S. 1 c

Entodon orthocarpus (La Pyl.) Lindb., S. 1 b; S. 3 b

Pleurozium Schreberi (Willd.) Mitten, M. 2

Hypnum cupressiforme L., M. 2; M. 4 b; S. 1 b; S. 1 b; S. 2 a;
S. 2 a; S. 2 b; S. 2 b; S. 3 b

Hypnum cupressiforme L. var. *lacunosum* Brid., M. 1; M. 6 b; M.
8 a; S. 3 b

Hypnum cupressiforme L. var. *subulaceum* Mol., S. 1 b

Hypnum pratense Koch, M. 3

Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt., M. 7 b

Hylocomium brevirostre (Ehrh.) Br. eur., S. 1 b

Buxbaumia aphylla L., M. 1 +; M. 2 +; M. 6 b +; S. 1 b +;
S. 3 b +

Diphyscium sessile (Schmid.) Lindb., S. 3 b +; S. 3 b +

Catharinaea undulata (L.) Web. et Mohr, M. 6 a +

Pogonatum nanum (Schreb.) P. de Beav., M. 1 +; M. 1 +; M. 2 +; M. 4 b

Polytrichum attenuatum Menz., M. 2; M. 4 b +; M. 6 a +; S. 1 b +; S. 1 b +; S. 2 b

Polytrichum piliferum Schreb., M. 1; M. 1; M. 1; M. 2; M. 2; M. 4 b M. 6 b; M. 8 a +; S. 1b +; S. 2 a +; S. 2 a +; S. 2 b +; S. 3 b +; S. 3 b

Polytrichum commune L., M. 8 d

Varietăți și forme noi :

I. *Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi, Opusc. Sci. Bologna 2 (1818) 357; var. *microspora* n. var.

Planta sporis parvis, 42—45 μ in diam., margine 5 μ lato. Corpusculis oleosis squamarum ventralium majoribus, plus quam 25 μ longis; Pedunculis 3—4 mm, rarius ad 10 mm longis, receptaculo in 4 lobos tantum diviso.

Varietas thermophila solo calcaro incola e regione calidiore Romaniae meridionalis. Oltenia, distr. Mehedinți.

Talul 1—1½ cm lung și 3—4, rar până la 5 mm lat. Stomate numeroase cu 4 inele concentrice din câte 7—8, rar 9 sau 10 celule.

Această varietate se deosebește de specia tipică prin următoarele caractere:

1. Pedunculii (archegoniophorii) măsoară de obicei 3—4 mm, rar până la 10 mm, pe când la specia tipică K. Müller dă 1.5—5 cm (53), T. Husnot 10—25 mm (39); la materialul nostru pedunculii măsoară întotdeauna sub 10 mm.

2. Receptacolul e hemisferic, divizat numai în 4 lobi.

3. Sporii galbeni bruni măsoară de obicei la maturitate 42—45 μ (fig. 1—2), rar numai până la 50 μ și prezintă la suprafața lor diferite mărimi de câmpuri. În toate tratatele de bryologie, mărimea sporilor la *Reboulia hemisphaerica* e dată între 60—75 μ (fig. 3); astfel K. Müller, 1916 (51) 65—75 μ , în 1942 (53) 60—70 μ ; T. Husnot, 1922 (39) 60—75 μ ; Lorch, 1926 (43) 65—75 μ .

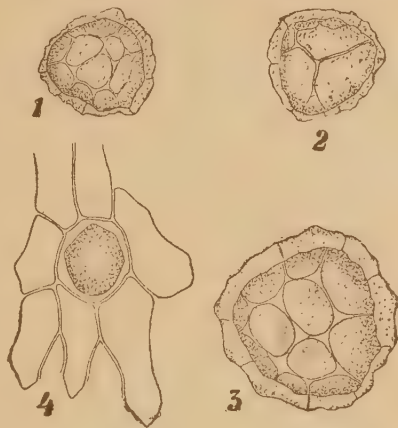


Fig. 1—4; *Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi var. *microspora* n. var. — 1—2, spori cu diferite mărimi a câmpurilor și tivitura neregulată ($\times 350$); 3, spor dela specia tipică ($\times 350$); 4, celulă cu oleiu dintr'un solz vetral ($\times 350$).

1—2, Sporen mit verschiedenem Grösse Felder und unregelmässigem Saum ($\times 350$); 3, Spore der typischen Art ($\times 350$); 4, Ölkörper einer Bauchschuppe ($\times 350$).

În materialul comparat din herbarii (Husnot, Heeg, Schiffner ș. a.) mărimea sporilor la *Reboulia hemisphaerica* prezintă 65—75 μ (fig. 3); la fel și materialul recoltat la noi din alte regiuni.

4. Tivitura din marginea sporilor ajunge cel mult până la 5 μ (fig. 1—2); în K. Müller (51, 53) 10 μ (comp. fig. 3). Elaterile măsoară în grosime 10—12 μ și în lungime 300—500 μ .

5. Celulele cu oleiu din solzii ventrali măsoară 25 μ (fig. 4), uneori chiar 37/17 μ , rar sub 25 μ , adeseori câte două alipite. Acestea sunt în general de tipul dela *Marchantia* (K. Müller, 1939, p. 63) și anume o celulă mare care e compusă din numeroși corpusculi de oleiu. Aceste celule de oleiu din solzii ventrali dela *Reboulia hemisphaerica* sunt date de K. Müller (53, 1940, p. 225) cu 15—20 μ .

Această varietate, poate fi considerată ca un element termofil, caracteristic solurilor calcaroase mai mult sau mai puțin uscate a regiunilor calde din sudul țării.

Localitatea: Isverna „Sub Geanți“ pinet jud. Mehedinți, sol calcaros; asociat cu: *Campylopus piriformis*, *Plagiopus Oederi*, *Encalypta contorta*, *Erythrophyllum rubellum*, *Fissidens cristatus*, *Ctenidium moluscum*, *Scapania aequiloba*. 6. VI. 1945, leg. E. Topș.

II. *Lophocolea cuspidata* Limpricht, Krypt. von Schlesien I, S. 303 (1876).

var. *banatica* n. var.

a) Foliis lobis breviter acuminatis atque margine irregulariter undulato; b) cellulis foliorum, in medio (65—75/30—37 μ) vel in lobis (37—42/37—50 μ) sitis, multo majoribus, quam in specie typica, vel etiam in varietate *alata* (Mitt.) K. M.

Solo silicioso. Banatus, distr. Severin.

Planta de culoare verde închis, bogat ramificată de $\frac{1}{2}$ —2 cm lungime și 2—3 mm lățime. Rhizoizi destui de frecvenți. Frunzele sunt des înghesuite, inserate pieziș de tulpinițe, cu baza relativ îngustă. La exemplarul nostru lobii frunzei sunt scurt cuspidati, având marginea atât a laminei cât și a lobilor pronunțat undulată (fig. 5).

Amphigastrele din partea de sus a tulpinițelor au lobii principali răsfirați (fig. 6, 7, 8); iar cei secundari-laterali pot fi erecti (fig. 6), sau de obicei curbați și mai lungi (fig. 7—8) decât la amphigastrele complete dezvoltate (fig. 9). Uneori lobii principali ai amphigastrelor pot prezenta și un lob secundar în partea internă (fig. 8). La mijlocul tulpiniței însă, precum și în partea de jos a acesteia, amphigastrele prezintă lobii principali alungiți paralel, cu lobii secundari mici și curbați (fig. 9).

Ceeace deosebește în special varietatea noastră de specia tipică e mărimea celulelor, atât din regiunea lobilor cât și a celor din mijlocul laminei frunzelor. Acestea diferă mult față de datele aflate în literatură. Astfel în lobii frunzei, celulele prezintă pereți subțiri puțin îngroșați în

unghiuri, măsurând între $37/37-42/50\ \mu$ (fig. 10), față de dimensiunile date la K. Müller (51), unde acestea măsoară $25-35\ \mu$, sau în Lorch (43) $25-34\ \mu$ în diametru. Celulele din mijlocul laminei sunt la exemplarul nostru cu mult mai mari ca la specia tipică, având de obicei $5-7/5/30-37\ \mu$ în diametru (fig. 11), cu îngroșări unghiulare ceva mai pronunțate. În literatură mărimea acestora e dată numai cu 30×35 (51), sau $30\times 25\ \mu$ (43).

Periantul asemănător ca la specia tipică.

Mărimea celulelor este un caracter sistematic pentru diferitele varietăți și forme, aparținând speciei *Lophocolea cuspidata*. Astfel la var. *alata* (Mitt.) K. M. (= *Lophocolea alata* Mitt.) din Anglia și Franța, celu-

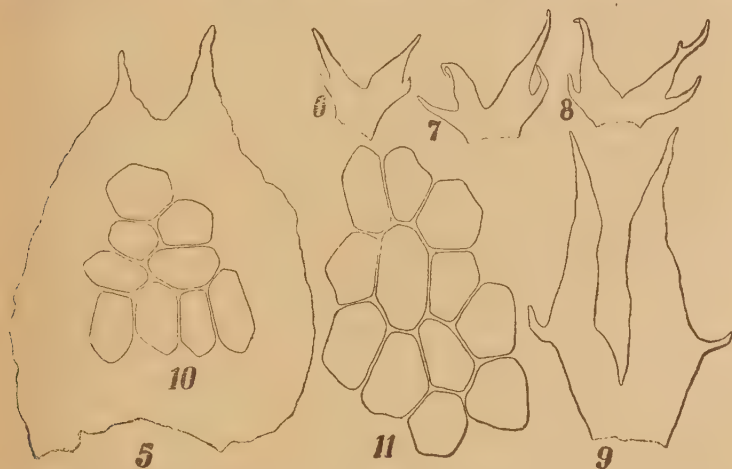


Fig. 5-11: *Lophocolea cuspidata* Limpr. var. *banatica* n. var. — 5, frunză cu lobi scurți cuspițați și marginea undulată ($\times 35$); 6-8, diferite forme de amphigastre din partea de sus a tulpiniței ($\times 35$); 9, amphigastră din partea de mijloc a tulpiniței, cu lobi paraleli alungiți ($\times 35$); 10, celule din lobul frunzei ($\times 200$); 11, celule din mijlocul laminei ($\times 200$).

5, Blatt mit kurzen Lappen und gewelltem Rand ($\times 35$); 6-8, Verschiedene Unterblätter des oberen Stengelsteiles ($\times 35$); 9, Unterblatt des mittleren Stengelsteiles, mit parallel verlängerten Lappen ($\times 35$); 10, Zellen aus den Blattlappen ($\times 200$); 11, Zellen aus der Blattmitte ($\times 200$).

le din lobi au $33-40\ \mu$, iar cele din mijlocul frunzei $33\times 40-40\times 50\ \mu$ în diametru. Totașa este var. *grandiretis* Schiffn. din Franța.

Prin aceste caractere considerăm exemplarul nostru ca o varietate nouă în flora noastră bryologică.

Localitatea: Pâr. Lutița, comuna Jidostița, plasa T. Severin, Jud. Mehedinți. Suport micașist, asociat cu: *Dicranella heteromalla*, *Mnium punctatum*, protoneme și rhizoizi div. sp., 10. VI, 1945, leg. E. Țopa.

III. *Campylium stellatum* (Schreber) Bryhn. Explor. p. 61 (1893).
var. *dentatum* n. var.

A specie tipică *C. stellato*, differt: a) habitu humilior b) foliis minoribus solum dimidium eorum speciei typicae metientibus c) dentitione totius marginis folii distincta.

Solo calcareo humoso. Oltenia, distr. Mehedinți.

Tulpinițe neregulat ramificate și lipite de suport prin rhizoizi. Mușchiu de culoare galben auriu, puțin lucitor, cu aspectul tipic în genere a speciei *Campylium stellatum*, însă mai mic ca mărime, având tulpinițe de cca 2—3 cm și ramuri de 3—5 mm. Prin sistemul de creștere prexintă asemănare cu *Campylium stellatum* var. *protensum* Brid. fo. *tenera* Moenkem., cu numeroși rhizoizi și ramificație neregulată.

Frunzele tulpinale sunt în general ca formă asemănătoare speciei tipice sau var. *protensum*; ovale cu baza îngustată și vârful drept alungit (fig. 12,13), sau chiar arcate (fig. 14) ca la forma *subfalcata* Moenkem.

Marginea lamei însă e la exemplarul nostru, pe toată distanța regulat și distinct dințată (fig. 12, 13, 14) și anume spre bază frunzele sunt mărunț dințate (fig. 15), iar dela mijlocul frunzei spre vârf mai mașcat dințate (fig. 16), până la extremitatea acesteia unde dentițiunea e fină (fig. 17).

Mărimea frunzelor tulpinale la exemplarul nostru e numai de cca 1.8 mm lungime și 0.5 mm lățime; față de specia tipică unde acestea sunt aproape de două ori mai lungi, cca 3 mm. Lamina e în partea bazală ușor cutată. Nervura lipsește sau e numai ușor dublă indicată (fig. 12, 13, 14).

Aripioarele frunzelor tulpinale sunt bine limitate de celulele lamei de jos, ca și la specia tipică, formate din celule alungite cu pereți adeseori undulați („buchtig“), de formă dreptunghiulară sau hexagonală, hyaline sau bronzate, măsurând până la 37 μ lungime și 10—12 μ grosime (fig. 18, 19; desenate dela fig. 14).

Celulele din mijlocul lamei, la frunzele tulpinale, sunt netede (caracteristice genului *Campylium*), ajungând până la 62 μ lungime și 5—7 μ grosime; sau de 8—12 ori mai lungi decât late (fig. 20). În vârful frunzei de obicei mai lungi și mai înguste, 75/4—5 μ (fig. 17).

Frunzele de pe ram au \pm aceeași formă, sunt dințate pe toată marginea, ușor cutate, ajungând numai jumătate din lungimea frunzelor tulpinale (fig. 21, 22). Parafle lipsesc.

Prin totalitatea acestor caractere, materialul nostru se încadrează la specia *Campylium stellatum*, deosebindu-se însă de specia tipică prin următoarele caractere: a) dimensiunea mai mică a plantei, b) frunzele cu mult mai mici ca la specia tipică, c) dentițiunea distinctă pe toată marginea lamei; datorită căroră considerăm acest exemplar ca var. *dentatum* n. var.

Tot din această regiune și anume dela Orșova, Röll descrie pentru *Campylium Sommerfeltii* o formă nouă, fo. *dentata* Röll, cu frunzele

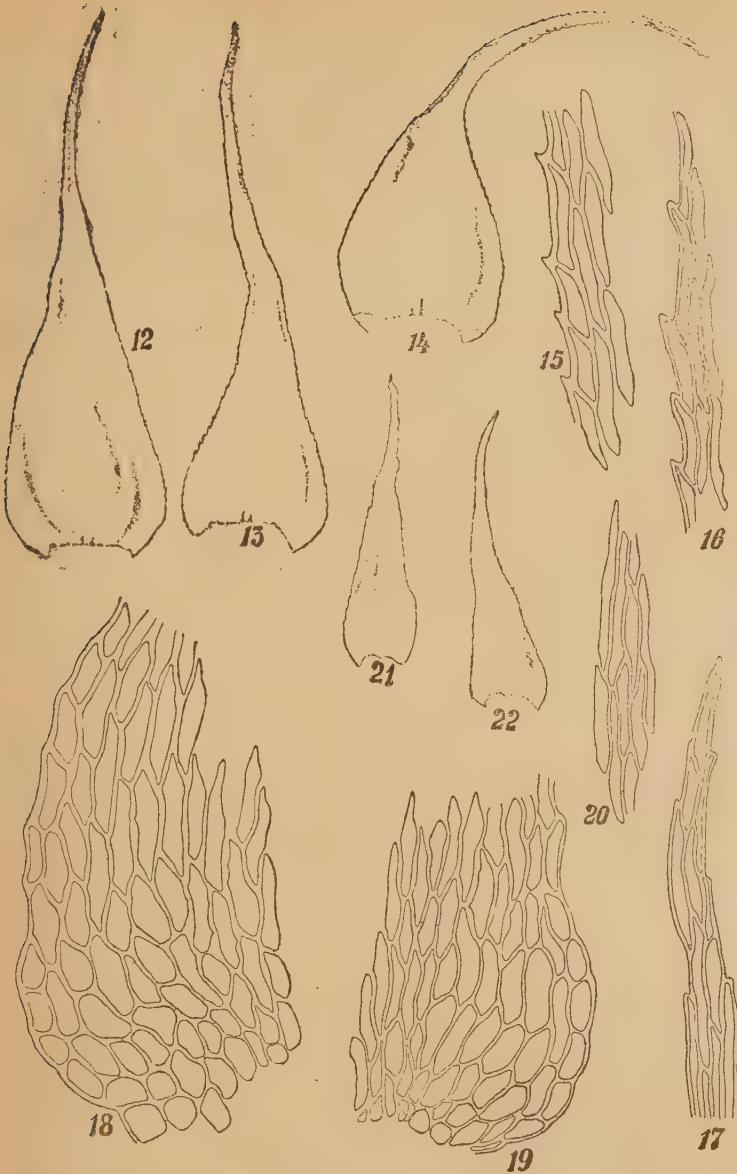


Fig. 12—22: *Campylium stellatum* (Schreber) Bryhn. var. *dentatum* n. var. — 12—14, forme de frunze tulpinale ($\times 35$); 15, marginea laminei, mărunț dințată, din partea bazală a frunzei ($\times 320$); 16, marginea laminei mășcat dințată, din vârful frunzei ($\times 320$); 17, vârful unei frunze tulpinale ($\times 320$); 18—19, aripioarele bazale ale unei frunze tulpinale, cu forma celulelor ($\times 320$); 20, celule din mijlocul laminei ($\times 320$); 21—22, frunze de pe ram ($\times 35$).

12—14, Verschiedene Formen von Stengelblättern ($\times 35$); 15, Feingezählter Rand am Basalteil der St.-Blattes ($\times 320$); 16, Grobgezählter Rand der Blattspitze ($\times 320$); 17, Spitze eines St.-Blattes ($\times 320$); 18—19, Blattflügel der St.-Blätter, sowie Zellformen ($\times 320$); 20, Zellen aus der Blattmitte ($\times 320$); 21—22, Formen von Astblättern ($\times 35$).

dințate aproape până în vârf (vezi p. 134). În materialul enumerat în listă p. 140 am deosebit o formă critică la *Campylium* cf. *Halleri*. Astfel pare că această regiune formează un centru pentru oarecare modificări la speciile acestui gen.

Localitatea: Dealul Vărănic, în drum dela Bresnița spre Gura Văii, jud. Mehedinți, huceaguri cu *Syringa vulgaris*, *Carpinus duinensis*, *C. tinus coggygria*, altd. cca 400 m s. m. Crește pe sol calcaros humos împreună cu: *Tortella tortuosa*, *Thamnium alopecurum*, *Fissidens cristatus*, *Dicranum scoparium*, *Campylium* cf. *Halleri*, *Hypnum pratense*, *Pellia Fabbroniana* f. *furcigera*, *Metzgeria conjugata*, *Plagiochila asplenoides*, *Lejeunia cavifolia*.

IV. *Brachythecium rutabulum* (L.) Br. eur.

var. *flavescens* Br. eur.

fo. *latifolia* n. fo.

Laminis foliorum ramorum multo

latioribus, breviter acuminatis, margine solum apicem versus dentato; cellulis in medio limbi longioribus quam in specie typica.

Solo silicioso. Banatus, distr. Severin.

Tulpinițe scurte și neregulate ramificate. Frunzele de pe ram sunt late, ușor concave și puțin cutate, cu vârful scurt acuminat (fig. 23), asemenea ca la var. *flavescens* Br. eur. (49, 70). Marginea frunzei este numai în jumătatea de sus mărunț dințată (fig. 24). Mijlocul laminei prezintă celule alungite, cu pereți subțiri, măsurând cca 117/5—7 μ (fig. 25), fiind de 10—15 ori mai lungi decât late. Aripioarele frunzelor de pe ram sunt distincte, având celule alungite ovale sau dreptunghiulare cu pereți în groșăți (fig. 26).

Frunzele tulpinale sunt cu mult mai scurte, de formă triunghiulară, cu marginea la fel

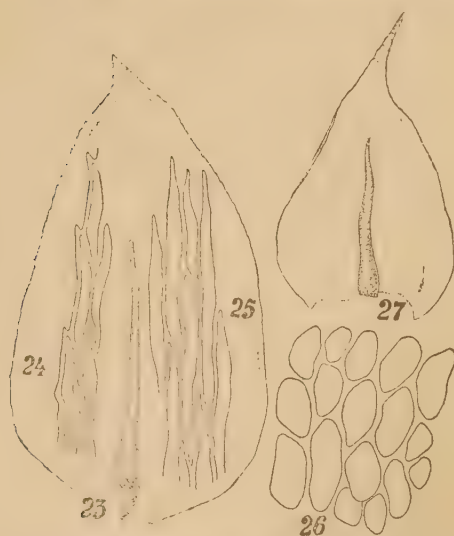


Fig. 23—27: *Brachythecium rutabulum* (L.) Br. eur. var. *flavescens* Br. eur. fo. *latifolia* n. fo. — 23, frunză de pe ram ($\times 35$); 24, marginea dințată a laminei din vârful frunzei ($\times 320$); 25, celule din mijlocul laminei ($\times 320$); 26, celule din aripioara bazală a frunzei ($\times 320$); 27, frunză tulpinală ($\times 35$).

23, Astblatt ($\times 35$); 24, Gezählter Rand von der Spitze des Astblattes ($\times 320$); 25, Zellen von der Mitte der Astblattes ($\times 320$); 26, Zellen von der Blattflügel ($\times 320$); 27, St.-Blatt ($\times 35$).

numai spre vârf ușor dințată (fig. 27).

Exemplarul nostru prezintă asemănare, prin forma frunzelor de pe ram cu desenul dat de T. Husnot (38) pentru *Brachythecium ruta-*

bulum, și cu desenul dat de Roth pentru *B. rutabulum* var. *flavescens* (70).

După aceste caractere, considerăm această formă cu frunzele de pe ram mult mai late ca la specia tipică, ca fo. *latifolia* n. fo., și o încadrăm la var. *flavescens* Br. eur. Aceasta ar putea constitui o formă de trecere dela *Brachythecium rutabulum*, cu frunze cutate și marginea mărunțită, la *Brachythecium latifolium*, cu frunze numai puțin cutate și marginea nedintată.

Localitatea: Pâr. Lutița, comuna Jidostița. Vârciorova, plasa T. Severin, jud. Mehedinți. Pe suport misașist-calcaros, asociat cu: *Fissidens taxifolius*, *Dicranella heteromalla*, *Bryum inclinatum*, *Scapania nemorosa*; 10. VI, 1945.

V. Cirriphyllum crassinervium (Tayl.) Loeske et Flschr.

fo. *longinervata* n. fo.

Forma nervis multo longioribus quam in specie typica, margine basali fo'ii edentato.

Solo silicioso. Oltenia, distr. Mehedinți.

Corespunde în genere cu specia tipică, de care însă se deosebește prin următoarele caractere:

1. Frunzele de pe ram sunt regulat oval alungite, foarte concave, cu puține pliuri, măsurând până la 2 mm lungime (fig. 28). Lățimea cea mai mare o prezintă frunzele la mijlocul lor, cca 670 μ , și numai 335 μ la bază. Vârful frunzei e mult mai scurt ca la specia tipică, luând numai a 7—8-a parte din lungimea totală a frunzei.

2. Marginea de jos a frunzelor, atât a celor de pe ram (fig. 28), precum și a celor tulpinale (fig. 29), e nedintată, spre deosebire de diagnozele date (70, 49, 42, 38), unde frunzele sunt din jur în jur dintate.

Celulele laminei din vârful frunzei (fig. 30), cele din mijlocul laminei (50/7 μ) (fig. 31), precum și cele din aripioare, corespund cu specia tipică.

3. Frunzele tulpinale sunt mai scurte având baza mult lătită. Lamina

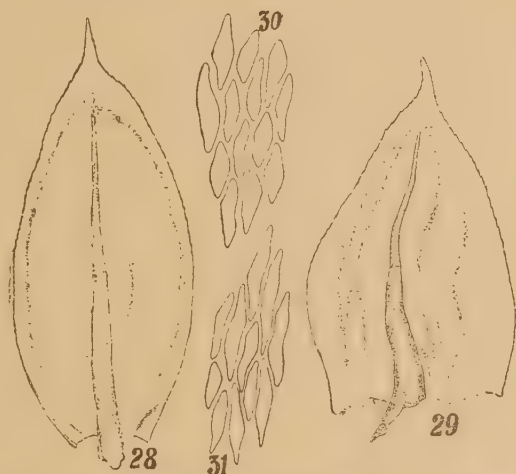


Fig. 28—31: *Cirriphyllum crassinervium* (Tayl.) Loeske et Flschr. fo. *longinervata* n. fo. — 28, frunză de pe ram ($\times 35$); 29, frunză tulpinală ($\times 35$); 30, celule din vârful frunzei ($\times 320$); 31, celule din mijlocul laminei ($\times 320$).

28, Astblatt ($\times 35$); 29, Stengelblatt ($\times 35$); 30, Zellen der Blattspitze ($\times 320$); 31, Zellen aus der Blattmitte ($\times 320$).

prezintă multe pliuri, iar marginea de sus a frunzei e mai puțin dințată. Nervura e de aceeași lungime ca și la frunzele de pe ram, cu baza însă puternic îngroșată (fig. 29).

4. Un caracter important care a servit la sistematica genului e nervura, care la exemplarul nostru e cu mult mai lungă, ajungând de obicei până sub vârful frunzei, la locul de întâlnire a acesteia cu con-cavitatea superioară a frunzei (fig. 28).

Localitatea: Slătinicul Mare, jud. Mehedinți; suport micașist, împreună cu *Marchantia polymorpha*, *Mnium undulatum*, *Grimmia* sp.

Din punct de vedere ecologic, elementele muscinale din această colecție de Bryophyte, se grupează în ce privește signatura lor biologică, în următorul procentaj:

Mesophile 52%	Hygrophile 6%
Xerophile 35%	Hydrophile 4%

Procentul mare al speciilor mesophile și xerophile ne indică elementele de însoțire din asociațiile pădurilor uscate, cu umiditate mică și luminositate intensă.

În ce privește suportul, cele mai multe din speciile de Bryophyte, trecute în lista alăturată, sunt caracteristice solurilor calcaroase, cca 55—60%, între cari dintre Hepaticae, notăm: *Reboulia hemisphaerica*, *Pellia Fabbroniana*, *Lophozia Mülleri*, *Scapania aequiloba*, *Sc. calcicola*; iar dintre Musci: *Fissidens cristatus*, *Saelania caesia*, *Encalypta vulgaris* var. *apiculata*, *En. contorta*, *Grimmia orbicularis*, *Thamnum alopecurum*, *Isoetecium filesceus*, *Campylium* cf. *Halleri*, *Brachythecium rivulare*, *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*, *Ctenidium molluscum*, ș. a.

Pe solurile nisipoase argiloase, amestecate cu humus acid, deosebim cca 20%, între cari cele mai caracteristice, ca: *Buxbaumia aphylla*, *Diphyscium sessile*, *Polytrichum piliferum*, *Pogonatum nanum*, *Dicranum spurium*, *Hedwigia albicans*, precum și unele Hepaticae ca speciile de *Cephaloziella*, ș. a.

Interesantă e stațiunea dela Balotești, de pe malul drept al Topolnicei, unde *Buxbaumia aphylla*, a fost aflată pe lemn putred descompus, amestecat cu argilă și nisip; asemenea stațiuni sunt rar cunoscute în literatura bryologică.

Dintre celelalte, un număr mai mic de specii de cca 8%, sunt legate de sol turbos, ca *Leucobryum glaucum*, *Campylopus piriformis*, *Sphagnum cuspidatum*, *Sph. palustre*; restul de cca 10%, aparțin elementelor indiferente în ce privește suportul, precum și celor cosmopolite ca: *Marchantia polymorpha*, *Ceratodon purpureus*, ș. a.

Caracteristice acestei regiuni sunt în special speciile thermophile de Hepaticae și Musci, legate de solurile calde și uscate, ex.: *Reboulia hemisphaerica* var. *microspora*, *Cephaloziella rubella*, *C. Starkei*, *Bryum torquescens*, *Polytrichum piliferum*, *Grimmia orbicularis*, *Entodon Schreberi*, *Campylium* cf. *Halleri*, *Hedwigia albicans*.

Din punct de vedere fitosociologic, deosebim elemente bryologice caracteristice sinuziilor muscinale din fitocoenoza pinului, ca: *Buxbaumia aphylla*, *Leucobryum glaucum*, *Dicranum spurium*, *Pogonatum nanum*, *Cephaloziella rubella* și *C. Starkei*; sau altele caracteristice pădurilor calde de foioase, ca: *Reboulia hemisphaerica*, *Mnium affine*, *Hedwigia albicans*, *Polytrichum attenuatum*; precum și câteva specii aparținând obligator asociațiilor muscinale de cascade: *Cinclidotus aquaticus*, *riparius*, *Brachythecium rivulare*, *Eurhynchium rusciforme*.

Acest inventar bryo-floristic din contribuția de față îl încadrăm, din punct de vedere geografic, după hărțile de vegetație întocmite de F. Max (60, 61), Al. Borza (9), Tr. Săvulescu (72), provinciei noastre dacice, vestic mediteraneană și anume districtului Cerna și podișul Mehedinților.

În probele primite din cele 5 stațiuni noi pe care le află Dl E. Popa pentru răspândirea mușchiului interesant *Buxbaumia aphylla* L. noi (vezi partea sistem. p. 140) și anume 3 din jud. Mehedinți și 2 din jud. Caraș-Severin; dintre cari 4 stațiuni fac parte din vegetația muscinală a pălcurilor cu *Pinus nigra* Arnold var. *austriaca* Höss.¹⁾, am determinat anumite elemente muscinale caracteristice sau însoțitoare asociației cu *Buxbaumia aphylla*, dintre cari unele sunt comune cu cele cunoscute și descrise din nord [Tarnavski, 1932 (81); Ștefureac, 1936 (78) și 1937 (79).]

Notăm în special, că în asociația nemijlocită cu *Buxbaumia aphylla* L. de la Băile Herculane, stațiunea de la „Șapte Izvoare“, am identificat pentru prima dată la noi în această asociație, 2 elemente care în mod deosebit caracterizează deopotrivă atât pinul cât și asociația cu *Buxbaumia aphylla* L.; acestea sunt: *Dicranum spurium* Hedw. și *Pogonatum nanum* (Schreb.) P. de Beauv.

În cele 5 probe, în suprafață de cca 2—30 cm², am determinat următoarele specii de Bryophyte, legate de nemijlocita asociație cu *Buxbaumia aphylla* L.:

1. Schitul Topolniței, plasa Molovăț, jud. Mehedinți, prin pâr. Borovăț, în pălcuri cu *Pinus nigra* var. *austriaca*:

Buxbaumia aphylla L.

Hypnum cupressiforme L. var. *lacunosum* Brid.

2. Malul drept al Topolniței, micașist, Balotești, jud. Mehedinți, pe malul descompus, amestecat cu argilă și nisip:

Buxbaumia aphylla L.

Polytrichum piliferum Schreb.

Ceratodon purpureus (L.) Brid.

3. Schitul Topolniței, pâr. Borovăț, Păunești, jud. Mehedinți, în pălcuri cu *Pinus nigra* var. *austriaca*:

¹⁾ Pălcuri cu această specie de pin sunt citate pentru această regiune și de Röll 1902: „Die Berge sind reichlich und zwar hauptsächlich mit Rotbuchen bewaldet, aber es finden sich auch vielfach Schwarzkiefernbestände...“ (69).

Buxbaumia aphylla L.

Hypnum cupressiforme L. var. *lacunosum* Brid.

Barbula cf. *gracilis* (Schleich.) Schwaegr.

Cladonia sp. thal.

4. Băile Herculane, la „Șapte Izvoare“, cca 200 m s. m., jud. C. Severin, în perini mici strânse cu *Leucobryum glaucum*; pâlce cu *Pinus nigra* var. *austriaca*:

Buxbaumia aphylla L.

Dicranum spurium Hedw.

Leucobryum glaucum (L.) Schpr.

Cephaloziella rubella (Nees) Warnst.

În această probă, întâlnim elementele cele mai caracteristice pentru asociația tipică cu *Buxbaumia aphylla* L.; între acestea mai notăm cu un grad mai mic de prezență următoarele specii de Hepaticae și Musci:

Cephaloziella rubella (Nees) Warnst. var. *subtilis* (Velenovský) K. M.²⁾

Pleuroschisma trilobatum (L.) Dum.

Scapania dentata Dum.

Frullania Tamarisci (L.) Dum.

Bartramia pomiformis Hedw.

Hypnum cupressiforme L.

Polytrichum attenuatum Menz.

Lophozia sp.

Barbula sp.

5. Băile Herculane, Pâr. Cociului, la locul zis „Crucea Ghizelei“, jud. C.-Severin, suport granit, pâlce cu *Pinus nigra* var. *austriaca*; și în această stațiune *Buxbaumia aphylla* L. e întovărășită de unele elemente bine legate de asociația sa:

Buxbaumia aphylla L.

Diphyscium sessile (Schmid.) Lindb.

Gyroweisia tenuis (Schrader) Schpr.

Dicranum scoparium (L.) Hedw.

Între speciile cu prezență mică, notăm:

Marsupella ustulata (Hübener) Spruce

Scapania cf. *curia* (Martius) Dum.

Frullania Tamarisci (L.) Dum.

Hypnum cupressiforme L. var. *lacunosum* Brid.

Pohlia sp.

Cladonia sp., thal

Dacă considerăm pe lângă elementele muscinale de asociație, notate din probele cu *Buxbaumia aphylla* L., și pe cele recoltate din stațiunile respective cu *Buxbaumia aphylla* L., din jud. Mehedinți și jud. Caraș-Severin, atunci putem grupa provizoriu în următoarea tabelă, speciile

²⁾ Paul, în 1912 citează la fel această hepatică în perini de *Leucobryum*, dintr-o turbărie din Bavaria (51, II, p. 159).

e cari le luăm după toate particularitățile lor drept caracteristice, sau

Elementele de asociație Caracteristice	Jud. Mehedinți			Jud. C.-Severin		
	1	2	3	4	5	Frecv.
<i>Buxbaumia aphylla</i> L.	+ c	+c	+ c	+ c	+c	5
<i>Polytrichum piliferum</i> Schreb.	+++	++	+	+	+c+c	5
<i>Cladonia</i> div. sp.	+	+	+	+	+	5
<i>Leucobryum glaucum</i> (L.) Schpr.	+	+		+++c		3
<i>Hypnum cupressiforme</i> L. v. <i>lacunosum</i> Brid.	+		+		++	3
<i>Polytrichum attenuatum</i> Menz.		+	+ c	+ c +		3
<i>Pogonatum nanum</i> (Schreb.) P. de Beauv.	+ +	+				2
<i>Frullania Tamarisci</i> (L.) Dum.				++	++	2
<i>Cephaloziella rubella</i> (Nees) Warnst. var. <i>subtilis</i> (Velenovský) K. M.			+	+		2
<i>Dicranum spurium</i> Hedw.				+c+c+		1
<i>Diphyscium sessile</i> (Schmid.) Lindb.					+c +c	1
<i>Gyroweisia tenuis</i> (Schrad.) Schpr.					++	1
<i>Cephaloziella rubella</i> (Nees) Warnst.				+ c		1
<i>Cephaloziella Starkei</i> (Funck.) Schiffn.					+	1
<i>Pohlia</i> sp.					+	1
Insoțitoare						
<i>Dicranum scoparium</i> (L.) Hedw.		+	+	+	+++	4
<i>Bartramia pomiformis</i> Hedw.	+			+		2
<i>Hypnum cupressiforme</i> L.				++	+	2
<i>Pleuroschisma trilobatum</i> (L.) Dum.				+	+	2
<i>Chiloschyphus polyanthus</i> (L.) Corda				+	+	2
<i>Marsupella ustulata</i> (Hüb.) Spruce					++	1
<i>Plagiopus Oederi</i> (Gunn.) Limpr.					+c+c	1
<i>Encalypta contorta</i> (Wulf.) Lindb.					+	1
<i>Entodon orthocarpus</i> (La Pyl.) Lindb.				+		1
<i>Catharinaea undulata</i> (L.) W. et M.				+		1
Numărul speciilor	7	7	7	16	16	

mai însoțitoare în asociația cu *Buxbaumia aphylla* L. din vegetația alcăturilor cu *Pinus nigra* var *austriaca*, la noi:¹⁾

Cu aceste 5 noi localități pentru răspândirea speciei *Buxbaumia*

¹⁾ Semnul + indică prezența, iar numărul de + de câte ori a fost identificată respectiva specie în materialul din aceeași stațiune. c = cu capsule.

aphylla L. la noi, numărul total al stațiunilor, cu cele cunoscute dinainte (75, 33, 78, 79) e de nouă. Prima stațiune, după informațiunile date de Schur (75), e la Lăzărești, în jurul lacului Sf. Ana, la poalele muntelui Bodoc, cca 1000 m s. m., exemplare văzute de J. Györfy¹⁾ în Herbarium Baumgarten. A doua stațiune e dată din Mții Apuseni, „Vârful Muntelui Mare“, 1917, leg. Györfy et Péterfi (detex. Bogsch.), (33). Urmează apoi 2 stațiuni din nordul țării și anume: a) Giumalău, jud. Câmpulung, Bucovina, cca 1800 m s. m. leg. Ștefureac, 1936 (78) b) Valea Lălii de sub Inău, Mții Rodnei, jud. Bistrița-Năsăud, cca 1200 m s. m. leg. Ștefureac, 1937 (79). Totodată menționăm că acest mușchi a fost aflat în anul 1932 la Revna, lângă Cernăuți, la cca 300 m s. m. leg. Tarnavski (81). Cele 5 stațiuni noi aflate de E. Topa (1945) în jud. Mehedinți și Caraș-Severin sunt la altitudini ce variază între 210—450 m s. m. (vezi schița geografică p. 152).

Atât în aceste noi stațiuni din vestul țării, precum și în cele cu-



noscute până acum din nord, cari au fost cercetate din punct de vedere sociologic (81, 78, 79). *Buxbaumia aphylla* L., cu majoritatea elementelor caracteristice ce o însoțesc, constituie o asociație muscinală, care din punct de vedere ecologic și sociologic e legată la noi de vegetația actuală sau istorică a pinului, indiferent care ar fi specia acestuia.

Pinul, poate să și lipsească, elementele stratului muscinal însă,

datorită organizării lor ecologice, exprimată printr'o afinitate pronunțată față de un suport optim, se pot păstra. *Buxbaumia aphylla* L. e un mușchi vechi, de tip xerophytic și de construcția cea mai primitivă dintre Bryophyte (25, 44, 45). Atât prin aceste particularități geo-morfologice, precum și datorită caracterului geografic, că *Buxbaumia aphylla* L. își are răspândirea în emisfera nordică, ca un element preboreal tipic ținutului rece și uscat, cu o delimitare sudică ce nu depășește \pm linia de glaciațiune din quaternar, acest mușchi a fost considerat de noi (Ștefureac, 1936 (78) p. 298—299 și 1937 (79) p. 253), ca un element relict glacial, alături de *Pinus*.

Atât stațiunea de pe Giumalău (78), din locuri complet deschise, de pe versantul est-nord-estic, la altitudinea de cca 1800 m s. m., cea mai mare cunoscută până acum pentru răspândirea pe verticală a mușchiului

¹⁾ J. Györfy: Über das Vorkommen der *Buxbaumia* Hall. in Ungarn. Mag. Bot. Lapok, III, 1904.

uxbaumia aphylla L., cât și mai ales stațiunea din Valea Lălii (79) la cca 200 m s. m., prezintă caractere de glaciațiune. Astfel din Valea Lălii, urmele de glaciațiune diluvială au fost stabilite de către: Lehman (40), Sawicki, Szilády, Kräutner (46, și literat.).

Cercetările asupra problemei pinului, în genere la noi, au fost desinse aproape în același timp, din următoarele două puncte de vedere, anume:

1. Din punct de vedere geobotanic, al vegetației actuale, prin studiile Dlui Prof. M. Gușuleac, asupra asociațiilor din fitocenoză Pinului silvestru (29) și

2. Din punct de vedere păleobotanic, prin cercetările microstratigrafice ale Dlui Prof. E. Pop, documentând în baza analizelor polinice, succesiunile pădurilor din preboreal până în prezent (64, 65); precum și prin cercetările întreprinse de Ambrojevici (1) și Popovici (66), asupra recunoașterii cărbunilor de Conifere din vetrele glaciare.

Atât în studiile vegetației actuale, precum și în cercetările paleobotanice, Bryophytele își câștigă o importanță deosebită la lămurirea problemei pinului.

În ultimele două decenii, apar o serie de publicațiuni referitoare la răspândirea naturală a Pinului silvestru, precum și a celorlalte specii de *Pinus* din Carpați, accentuându-se totodată de către unii autori, diferitele asociațiuni sau elemente caracteristice de vegetație, dintre cari nu lipsesc deseori și anumite specii de Bryophyte. Astfel pentru Carpații orientali sunt studiile și observațiile publicate de: M. Gușuleac (29), E. Pop (64, 65 ș. a.), C. C. Georgescu (23), A. Procopianu-Procopovici (7), Czech (15), E. Topa (83), Ciolpek, Morariu ș. a.; dinutul Carpaților (Buzău, Râmnicul Sărat, Mții Vrancei): D. Sburlan (3), I. Șerbănescu (76), At. Haralamb (35,36), S. Pașcovschi (9), Th. Mărășescu (47), ș. a.; din Carpații meridionali: C. C. Georgescu (24), At. Haralamb (1937, 1939, 1942), V. V. Valiliu (84), Al. Beldie (7), Cretzoiu, Lupe, ș. a.; din Banat: Al. Borza (8, 10, 11), C. C. Georgescu (22, 24), C. Papp (56), P. Cretzoiu (14), I. Vintilescu (85), și în ultimul timp E. Topa a întreprins un studiu fitosociologic asupra pălcurilor cu *Pinus nigra* var. *istriaca*; în basînul și versanții carpațici transilvanieni: Al. Borza și E. Pop; din Basarabia: Tr. Săvulescu (71), referitor la urmele de vegetație actuală a Coniferelor, iar din punct de vedere paleobotanic, C. Ambrojevici (1) și R. Popovici (66).¹⁾

În același timp au apărut și câteva publicațiuni din domeniul Thal-

¹⁾ Pe lângă tratatele cu privire la studiul zonelor și răspândirea geografică a coniferelor din România, publicate de P. G. Antonescu (3), și P. Enculescu (20), aflăm în literatura noastră botanică numeroase date referitoare la răspândirea speciilor de pin în țară.

lophytelor și anume a Bryophytelor, care contribuie prin elemente fidele la caracterizarea asociațiilor legate de prezența actuală sau de odinioară a pinului. Astfel a fost studiată stațiunea dela Revna, Cernăuți de I. T. Tarnavski, 1932 (81), iar cea de pe Giumalău, Bucovina, 1936 (78) și de pe Valea Lălii de sub Înău din Mții Rodnei, 1938 (79) de Tr. I. Ștefureac. Urmând ca în viitor să poată fi cercetate și speciile de licheni și ciuperci, din aceste sinuzii muscinale.

În anul 1938, W. Holdheide, publică în Flora (37), un interesant studiu „Asupra fiziologiei și sociologiei mușchiului *Buxbaumia aphylla* L.“, din împrejurimile orașului Darmstadt, departamentul Hessa din Germania. Autorul după ce studiază în partea a III-a a lucrării factorii ecologici ca: luminositatea, temperatura, evaporația, apa și solul, trece la asociația cu *Buxbaumia aphylla*. În această asociație Holdheide, dă între elementele cu constanță (C) mare ca: *Pohlia (Webera) nutans* (C. 88), *Dicranella heteromalla* (C. 82), *Cephaloziella rubella* (C. 52), *Lophozia excisa* (C. 30), *Cephaloziella Starkei* (C. 21), pe care le considerăm ca elemente caracteristice; și unele ca: *Ceratodon purpureus* (C. 70), *Dicranum scoparium* (C. 70), *Hypnum cupressiforme*, sp. tipică (C. 64), *Polytrichum juniperinum* (C. 64), *Catharinaea undulata* (C. 36), (37, p. 349, 353, 354), care fie ca elemente ubiquiste (*Ceratodon*, *Hypnum*), sau altele cu pretenții de soluri mai bune (*Dicranum*, *Polytrichum*, *Catharinaea*) nu ar putea contribui la caracterizarea asociației cu *Buxbaumia aphylla* L., asociație legată de un suport humos, constant acid. Aceste specii deși unele cu un procent mare de constanță, le putem considera numai ca elemente însoțitoare.

Holdheide încadrează această asociație cu *Buxbaumia aphylla* L. din regiunea studiată, pădurilor de fag degradate, accentuând adesea partea marginală a acestora (37, p. 326, 355), unde *Buxbaumia aphylla* L. cu elementele sale de asociație își găsesc condițiunile optime. În pădurile de pin, autorul nu o află. Totuși în pădurile foioase cercetate, citat și pinul (37, p. 350), precum și unii mușchi caracteristici pinului ca *Leucobryum glaucum* (37, p. 350, 352).

Ori, tocmai condițiunile actuale ce le oferă acestei asociații, stațiunile marginale și degradate ale pădurilor de fag, sunt ± asemănătoare cu acelea din pădurile de pin. Aclimatizarea secundară a mușchiului *Buxbaumia aphylla* L. în pădurile foioase (fag), poate fi datorită și faptului, că sporophytlul acestei specii are nevoie de aproape un an pentru a ajunge la maturatie (45), și acesta se desvoltă sub influența luminei, chiar în timpul iernii, profitând de luminositatea necesară în timpul că copacii sunt lipsiți de frunziș. La fel și unele dintre elementele caracteristice, cu constanță mare ce intră în această asociație cu *Buxbaumia aphylla* L., ca *Dicranella heteromalla*, fructifică din iarna până în primăvara.

Buxbaumia, cu speciile fidele, caracteristice asociației sale, se po

menține datorită afinităților față de suport și a rezistenței față de variațiile factorilor climatici; deși elementele pădurii s'au succedat, fie în mod natural, sau au fost degradate prin influența omului. Această asociație muscinală, cu elemente vechi, credem că a ajuns la un climax în pădurea de pin și că acest climax inițial și-l păstrează, cu oarecare modificări până azi; pădurea tinzând însă la un nou climax.

O importanță deosebită, merită studiul asociației cu *Buxbaumia aphylla* L., din pâlcurile cu *Calluna*, pe care o indică Holdheide din departamentul Hessen (37, p. 327), cu o constanță de 30% (37, p. 349). Tot așa stațiunile din regiunea Köln, de unde *Buxbaumia aphylla* L., este citată de obicei sub *Pinus* și *Calluna* (Bartling in H. Anders, 2).

Din cercetările cunoscute până acum în genere ca și la noi și din datele geografice ce se vor adăuga de acum înainte pentru cunoașterea arealului de vegetație a asociației cu *Buxbaumia aphylla* L., urmărit din punct de vedere ecologic și sociologic, în raport cu arealul actual și istoric al pinului în emisfera boreală, se va putea ajunge cu timpul la încadrarea acestei asociații muscinale vechi, în adevărata sa formațiune de vegetație. Aceasta însă fără a omite latura istorică a succesiunilor arborescente.

Institutul Botanic al Universității
din București
Martie, 1947.

Beiträge zur Kenntnis der Moosflora SW. — Rumäniens, nebst einigen phytogeographischen Bemerkungen über die *Buxbaumia aphylla* — Assoziation in Kieferbeständen

(Zusammenfassung)

1. In allgemeinen ist die Moosvegetation der südwestlichen Landesteile Rumäniens nur wenig bekannt, obwohl die ersten diesbezüglichen Arbeiten (54, 77, 16, 96, 48, 74) sowohl systematisch als auch geographisch wichtige Arten anführen, die zur charakterisierung des Gebietes beitragen.

2. In einleitenden Teil der vorliegenden Abhandlung sind diejenigen Bryologen angeführt, deren Arbeiten zur Kenntnis der Moosvegetation hier beitragen haben (54, 77, 16, 69, 48, 17, 18, 74, 63, 55, 56, 57, 31, 32, 33, 53, 62, 60, 74). Dabei wird bei jedem von ihnen die Zahl der gefundenen Leber — und Laubmoos — Arten, Varietäten und Formen angegeben, wobei die neuen hervorgehoben und kritisch besprochen werden. Hier werden auch jene phytosoziologischen Arbeiten erwähnt die Arten aus der Mooschicht des Gebietes anführen (10, 87).

3. Der vorliegende Beitrag bringt die Bestimmung einer interessanten Mooskollektion, die im Frühjahr und Sommer 1945, von Dr. E. Topa (Cluj) an verschiedenen Orten der Bezirke Mehedinți (Oltenien) und Caraș-Severin (Banat) gesammelt wurde. In dieser Sammlung wurden

im ganzen 211 Bestimmungen gemacht, die sich auf 97 Arten, Varietäten und Formen verteilen u. zw. 29 Lebermoose und 68 Laubmoose (2 Sphagnaceae, 46 Musci acrocarpi und 20 Musci pleurocarpi). Im systematischen Teil der Arbeit sind alle Arten nebst Angabe des Fundortes (S. 138–141) sowie einige kritische Beobachtungen angeführt.

4 Auf morphologischer und geographischer Grundlage beschreiben und bilde ich zwei neue Varietäten von Lebermoosen: *Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi var., *microspora* n. var. und *Lophocolea cuspidata* Limpr. var. *banatica* n. var. sowie eine neue Varietät: *Campylium stellatum* (Schreber) Bryhn var. *dentatum* n. var. und zwei neue Laubmoosformen: *Brachythecium rutabulum* (L.) Br. eur. var. *flavescens* Br. eur. fo. *latifolia* n. fo., und *Cirriphyllum crassinervium* (Tayl.) Loeske e Flschr. fo. *longinervata* n. fo. ab (S. 141–148).

5 Vom ökologischen Standpunkt aus gruppieren sich die Elemente dieser Moossammlung wie folgt: Mesophile 25%, Hygrophile 6%, Hydrophile 4%. Der hohe Anteil mesophiler und xerophiler Formen zeigt uns die Begleitarten der Moosgesellschaften aus trockenen, wenig feuchten, aber intensiv belichteten Wäldern an. Etwa 55–60% der in beistehender Liste angeführten Moosarten stammt aus Kalkboden, u. zw. *Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi, *Pellia Fabbronia* Raddi, *Lophozia Müllerii* (Nees.) Dum., *Scapania aequiloba* (Schwgr.) Dum., *Scapania calicicola* (Arn. et Perss.) Ingham, *Fissidens cristatus* Wils., *Saelania caesia* (Vill.) Lindb., *Eucalypta vulgaris* (Hedw.) Hoffm. var. *apiculata* Bryol. germ., *E. contorta* (Wulf.) Lindb., *Grimmia orbicularis* Bruch., *Thamnum alopecurum* (L.) Br. eur., *Isoetecium filescens* (Brid.) Moenkem., *Campylium stellatum* (Schreber) Bryhn var. *dentatum* n. var., *Hypnum cupressiforme* L. var. *lacunosum* Brid. u. a. Aus mit saurem Humus gemischten sandig-tonigen Böden sind beiläufig 20%, darunter am typischsten z. B. *Buxbaumia aphylla* L., *Diphyscium sessile* (Schmid.) Lindb., *Polytrichum piliferum* Schreb., *Pogonatum nanum* (Schreb.) P. de Beauv., *Dicranum spurium* Hedw., *Hedwigia albicans* (Web.) Lindb., *Cephaloziella Starkei* (Funck) Schiffn., *C. rubella* (Nees) Warnst. Interessant ist das Vorkommen von *Buxbaumia aphylla* L. auf faulem Holz bei Balotesti, am rechten Ufer des Topolnița-Baches im Bez. Mehedinți. Etwa 8% der Arten sind an Torfboden gebunden: *Leucobryum glaucum* (L.) Schpr., *Campylopus piriformis* (Schutz) Brid., *Sphagnum cuspidatum* Ehrh., *Sph. palustre* L. Die restlichen 10% sind gegen das Substrat gleichgültig: *Marchantia polymorpha* L., *Ceratodon purpureus* (L.) Brid., *Hypnum cupressiforme* L.

Charakteristisch für das Gebiet sind besonders die an warme und trockene Böden gebundenen thermophilen Arten wie: *Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi var. *microspora* n. var., *Cephaloziella rubella* (Nees) Warnst., *C. Starkei* (Funck) Schiffn. S. *Bryum torquescens* Br. eur., *Polytrichum piliferum* Schreb., *Grimmia orbicularis* Bruch., *Pleurozium Schreberi* (Willd.) Mitten., *Campylium* cf. *Halleri* (Sw.) Lindb., *Hedwigia albicans* (Web.) Lindb.

6. Phytosoziologisch unterscheiden wir in erster Linie Arten die den Moos-Synusien der *Pinus*-Phytozönosen eigen sind, so: *Buxbaumia aphylla* L., *Leucobryum glaucum* (L.) Schpr., *Dicranum spurium* Hedw., *Pogonatum nanum* (Schreb.) P. de Beauv., *Cephaloziella rubella* (Nees) Warnst., *C. Starkei* (Funk) Schiffn.; andere der warmen Laubblattwälder, wie *Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi, *Hedwigia albicans* (Web.) Lindb., *Platytrichum attenuatum* Menz. und schliesslich manche der Moosgesellschaften aus Wasserfällen: *Cinclidotus aquaticus* (Jacq.) Br. eur., *C. ririarius* (Host), Arnott., *Brachythecium rivulare* Br. eur., *Eurhynchium scissiforme* (Neck.) Milde.

7. In den *Buxbaumia aphylla* — Proben aus 5 Sammelstellen (3 aus dem Bez. Mehedinți, 2 aus dem Bez. Caraș-Severin), wovon 4 den Moosvegetation der Schwarzkiefernbestände (*Pinus nigra* Arnold var. *hungarica* Höss.) entstammen, fand ich gewisse Elemente die der *Buxbaumia* — Assoziation bei uns charakteristisch oder deren Begleiter sind; manche darunter sind gemeinsam mit den aus dem Norden Rumäniens beschriebenen (78, 79). Besonders erwähnenswert ist, dass wie bei uns zum ersten male *Dicranum spurium* Hedw. und *Pogonatum nanum* (Schreb.) P. de Beauv. in unmittelbarer Assoziation mit *Buxbaumia aphylla* L. gefunden haben (Băile Herculane, Station „Șapte Izvoare“); beide sind gleich typisch, sowohl für *Pinus* als auch für die *Buxbaumia aphylla*. — Assoziation.

Von den 5 Proben (1—5, S. 140), verdient die unter Nr. 4 (S. 150) besondere Aufmerksamkeit, da wir in ihr die charakteristischen Elemente der *Buxbaumia aphylla*-Assoziation, finden: *Buxbaumia aphylla* L., *Dicranum spurium* Hedw., *Leucobryum glaucum* (L.) Schpr., *Cephaloziella rubella* (Nees) Warnst., sowie der letzten var. *subtilis* (Velenovský) K. M.

8. Wenn wir ausser den aus *Buxbaumia aphylla* — Proben bestimmten Arten auch die anderen der bezüglichen Stationen (1—5, S. 149—150) hinzunehmen, so können wir auf Tafel S. 151 jene Elemente provisorisch gruppieren, die wir nach allen ihren Merkmalen für typisch (2 Moosarten und 5 *Cladonia* div. sp.), bzw. nur begleitend (10 Moosarten) halten in der *Buxbaumia aphylla* — Assoziation der Schwarzkiefernbestände.

9. Durch Hinzukommen dieser 5 neuen gefundenen Stationen mit *Buxbaumia aphylla* L. des Südwestens unseres Landes, steigt bei uns die Gesamtzahl der bekannten Stationen auf 9 (75, 33, 78, 79). Gleichzeitig erwähnen wir das dieses Moss im Jahre 1932 bei Revna, neben Cerowitz von I. T. Tarnavski (81) gefunden wurde, (siehe geographische Verbreitungskarte S. 152)

10. In all diesen Stationen gehört die *Buxbaumia aphylla* — Assoziation zur heutigen oder historischen *Pinus* — Vegetation. Die Kiefer kann darin fehlen, die Elemente der Mooschicht jedoch können erhalten bleiben dank ihrer ökologischen Organisation die sich durch deutliche Affinität gegen optimales Substrat, äussert. *Buxbaumia aphylla* L. ist eine

alte Moosform xerophytischen Typus und primitivsten Baues unter den Bryophyten (25, 44, 45). Auf Grund der geomorphologischen Eigenheiten, als auch in Anbetracht der Verbreitung auf der nördlichen Erdhälfte, typisch präboreales Element, dem trockenkalten Gebiet eigen, die \pm Südgrenze der quartären Eiszeit nicht überschreitend, betrachtete ich *Buxbaumia aphylla* L. als Glazialrelikt [1936 (78) S. 298—299; 1937 (79) S. 253]. Sowohl die Station von Giumalău bei 1800 m Meereshöhe, höchster bisher bekannter Fundort von *Buxbaumia aphylla* L. (78), besonders aber das Lalatal, bei cca 1200 m im Rodnagebirge (79) zeigen Spuren der Eiszeit (40, 46).

11. In Rumänien wurde die *Pinus* — Vegetationsfrage vor 2 Jahrzehnten fast gleichzeitig von M. Guşuleac (29) und E. Pop (64, 65, u. a.) aufgeworfen, von ersterem als geobotanisches, von letzterem als paläobotanisch-mikrostratigraphisches Problem. Hier sind auch die von A. Ambrojevici (1) und R. Popovici (66) gemachten Analysen von Kohlenresten eiszeitlicher Herdstellen zu nennen.

Sowohl für die Forschungen über gegenwärtige, als auch für die paläobotanische Vegetation haben die Moose eine besondere Bedeutung zur Klärung der *Pinus*-Frage.

In den letzten 2 Jahrzehnten erschien eine Reihe von Arbeiten über die natürliche Verbreitung speziell des *Pinus silvestris*, als auch über die der anderen Arten dieser Gattung in den Karpathen (S. 153), wobei einige Autoren (29, 30, 65) verschiedene Assoziationen oder charakteristische Elemente der Vegetation hervorheben, unter denen sich oft gewisse Moosarten finden. Ferner sind einige Arbeiten über Bryophyten erschienen (81, 78, 79), die durch gewisse „treue“ Elemente zur Charakteristik früheren oder heutigen Vorkommens der Kiefer-Assoziationen beitragen.

12. In seiner interessanten Arbeit (1938) gibt Holdheide unter den sehr konstanten Elementen der *Buxbaumia aphylla*-Assoziation wie: *Pohlia nutans* (Schreber) Lindb. (K. 88), *Dicranella heteromalla* (L.) Schpr. (K. 82), *Cephaloziella rubella* (Nees) Warnst. (K. 52), *Lophozia excisa* (Dicks.) Dum. (K. 30), *Cephaloziella Starkei* (Funck) Schiffn. (K. 21), die wir als charakteristische betrachten, auch einige wie: *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. (K. 70), *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. (K. 70), *Hypnum cupressiforme* L. (typica) (K. 64), *Polytrichum juniperinum* Willd. (K. 64), *Catharinaea undulata* (L.) Web. et Mohr. (K. 36), (37, S. 349, 353, 354), die als Ubiquisten (*Ceratodon*, *Hypnum*), oder besseren Boden beanspruchende (*Dicranum*, *Polytrichum*, *Catharinaea*) zur Charakterisierung der *Buxbaumia aphylla*-Assoziation nicht beitragen können, da dieses an humusreiches, dauernd saures Substrat gebunden ist. Diese letzteren, obwohl mit hohem Konstanzprozent, betrachten wir nur als Begleitformen.

13. In der untersuchten Region gliedert Holdheide die *Bux-*

baumia aphylla — Assoziation den degradierten Buchenwäldern ein (37, S. 326, 355); in *Pinus*wäldern findet sie der Autor nicht. Trotzdem sind auch *Pinus* (37, S. 350) sowie einige, der Kiefern charakteristische Moose, wie *Leucobryum glaucum* (L.) Schpr. (37, S. 350, 352) für die untersuchten Laubwälder (Buche) erwähnt. Es sind aber gerade die heutigen Bedingungen die die Randstationen (37, S. 326, 355) und die der degradierten Buchenwälder jener Assoziation bieten, \pm ähnlich denen der Kiefernwälder. Die Akklimatisierung des Mooses *Buxbaumia aphylla* L. an die Laubwälder (Buche) kann auch dem Umstande zu verdanken sein, dass das Sporogon dieser Art fast 1 Jahr braucht um zu reifen (45) und sich dabei selbst im Winter unter dem Einfluss des Lichtes entwickelt, da die Beblätterung des Buchenwaldes fehlt. Dieser ökologische Faktor ist in den *Pinus*wäldern vollkommen und Konstant; Ebenso gewisse charakteristische Elemente mit einem hohem Konstanz Prozent, die zu dieser Assoziation mit *Buxbaumia aphylla* L. gehören, wie *Dicranella heteromalla* (L.) Schpr. auch im Winter bis zum Frühjahr fruchten.

Obwohl die Elemente des Waldes unter natürlichen oder durch den Menschen bedingten Degradierungen aufeinander gefolgt sind, hat sich *Buxbaumia aphylla* L. mit einigen ihrer Assoziation charakteristischen Elementen behaupten können, dank ihrer Affinität für optimales Substrat, und ihrer Resistenz gegen Schwankungen der klimatischen Faktoren.

Diese Moos-Assoziation mit alten Elementen dürfte nach unserer Auffassung im Kiefernwald das Klimax erreicht und sich dieses mit gewissen Änderungen bis heute bewahrt haben, wobei der Wald einem neuen Klimax zustrebt.

14. Eine besondere Wichtigkeit verdient nach uns das Studium der *Buxbaumia aphylla* — Assoziation des *Callunetums*, welche nach Holdheide in Hessen (37, S. 327) mit einer Konstanz von 30% (37, S. 349) vorkommt. Ebenso die Stationen der Gegend von Köln, wo *Buxbaumia aphylla* L. gewöhnlich unter *Pinus* und *Calluna* erwähnt wird (Bartling bei Anders, 2).

15. Aus den bisherigen bekannten Untersuchungen, wie auch aus unseren und künftigen geographischen Daten bezüglich der Verbreitungsareale der *Buxbaumia aphylla* — Assoziation, wird man vom ökologischen und soziologischen Standpunkt aus mit der Zeit dahin kommen, dass man all diese Moosassoziation in ihre wahre (richtige) Vegetationsformation wird eingliedern können, natürlich ohne Vernachlässigung der historischen Seite der Waldsukzessionen.

BIBLIOGRAFIE

1. Ambrojevici, C., Beiträge zur Kenntnis der Aurignacienkultur Bessarabiens und der Bukowina. Wiener Prähist. Zeitschrift, XVII, 1930.

2. Anders, H., Beobachtungen an *Buxbaumia aphylla* L. Hedwigia 65, 1925.
3. Antonescu, P. G., Contribuțiuni la studiul distribuției geografice a coniferelor din România, București, 1926.
4. — Quelques mots sur la distribution géographique des principaux Conifères dans les Carpathes Roumaines. Guide de la sixième exc. phytogéogr. intern. Roumanie, 1931.
5. Baumgarten, I. G. G., Enumeratio stirpium Magno Transsilvaniae Principatui. Vol. IV, Cibinii, 1846.
6. Barth, J., Eine botanische Excursion im Hatszegerthal, dan in beiden Schielthäler und auf das Pareng — oder Paringul Gebirge. Verh. u. Mitth. d. Siebenbürg. Vereins für Naturw. zu Hermannstadt, XXXIII Jahrg. 1883.
7. Beldie, Al., Observațiuni asupra vegetației lemnoase din Munții Bucegi. Ann. I. C. E. F. Ser. I, Vol. VI, 1940.
8. Borza, Al. Botanischer Führer durch die Umgebung von Herculesbad bis an die Donau. Guide de la sixième exc. phytogéogr. intern. Roumanie, Cluj. 1931.
9. — Die Vegetation und Flora Rumäniens Guide de la sixième exc. phytogéogr. intern. Roumanie. Cluj, 1931.
10. — Studii fitosociologice în Munții Retezatului. Bul. Grăd. și al Muz. Bot. Univ. Cluj, T. XIV, 1934.
11. — Vegetația muntelui Semenici din Banat. Studii fitosociologice. Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. Univ. Cluj, T. XXVI, 1946.
12. Brotherus, V. F., Bryales in Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 10 Bd, 1924.
13. Bryotheca romanica I—II, Acta pro Fauna et Flora univ. Vol. III. Nr. 1—2; Zd. Pilous, edit. Progr. Științific, București, 1938.
14. Cretzoiu, P., Contribuțiuni la cunoașterea florei pădurilor din regiunea Văii Cernei. Rev. Păd. XLIV, nr. 4, 1932.
15. Czech, F., O hartă cu răspândirea Pinului silvestru în Bucovina. Mscr. bibl. Lab. de Botanică, Facult. de Sivicultură, Politehnica București.
16. Degen, A., Die Flora von Herculesbad, 1901.
17. — Die Entdeckung der *Rhynchostegiella algeriana* auf dem Gebiete der ungarischen Flora. Mag. Bot. Lapok, XXI, 1922.
18. — Nota în Mag. Bot. Lapok, XXII, 1923, p. 121, referitor la *Rhynchostegiella algeriana*.
19. Drude, O., Atlas der Pflanzenverbreitung, 1887.
20. Enculescu, P., Zonele de vegetație lemnoasă din România în raport cu condițiunile oro-hidrografice, climatice, de sol, și sub-sol. București, 1924.
21. Schedae ad „Floram Romaniae exsiccatam“ a Mus. Bot. Univ. Clusienensis aditam. Auct. Al. Borza. Cent. XIX—XXI, Nr. 1844.

22. Georgescu, C. C., Studii phyto-geografice în basinul inferior al Văii Cernei (Băile Herculane), Analele I. C. E. F. anul I, Nr. 1, 1934.
23. — Pinul în Munții Tarcău și Stănișoara (P. Neamț), Viața Forestieră, 1939.
24. — Răspândirea orizontală a pinului silvestru în Carpații României. Analele I. C. E. F., Vol. V, 1939.
25. Goebel, K., Organographie der Pflanzen II, Bryophyten-Pteridophyten, Jena, 1930.
26. Grebe C., Studien zur Biologie und Geographie der Laubmoose. Hedwigia, LIX, 1918.
27. Grecescu. D., Conspectul Florei României. București, 1898.
28. Grințescu, I., La végétation du mont Ceahlău. Guide de la sixième exc. phytogéogr. intern. Roumanie, Cluj, 1931.
29. Gușuleac, M., Considerațiuni geobotanice asupra Pinului silvestru din Bucovina. Bul. Fac. Șt. Cernăuți, Vol. IV, 1930.
30. — Zur Kenntnis der Felsenvegetation des Gebietes der Bicaz Klamm in den Ostkarpathen. Bul. Fac. Șt. Cernăuți, Vol. VI, 1932.
1. Györffy, I., Ueber Oikologie und Artrecht von *Philonotis Schliephackei* Roell. Trav. Bryolog. Fasc. 1, 1942.
2. Györffy, I., et Péterfi, M., Schedae et Animadversiones diversae ad „Bryophyta Regni Hungariae Exsiccata“ Tom. I. Nra 1—50, 1916.
3. — — Verzeichnis der für „Bryophyta Regni Hungariae Exsiccata“ eigensammelten, jedoch in Kolozsvár gebliebenen Arten. Fol. Crypt. 1 us num. I, Vol. 1924.
4. Hampe, E., *Angstroemia (Dicranella) banatica* Hpe. Oest. Bot. Zeitschr. XI Jahrg, 1861.
5. Haralamb, At., Noui contrib. la cunoașterea stațiunilor naturale de pin silvestru în Vrancea. Rev. Păd. 1936.
6. — Răspândirea naturală a Pinului silvestru în Jud. Buzău. Analele I. C. E. F. Vol. V, 1939.
7. Holdheide, W., Zur Physiologie und Soziologie von *Buxbaumia aphylla*. Flora, 32 Bd (N. Folge), 1938.
8. Husnot, T., Muscologia Gallica. Paris, 1884—1890.
9. — Hepaticologia Gallica. Paris, 1922.
10. Lehmann F. W. P., Der ehemalige Gletscher des Lalathales im Rodnaer Gebirge. Petermanns geographische Mitteilungen, Bd 37, 1891.
11. Limpricht, K. G., Die Laubmoose Deutschl., Öst. u. d. Schweiz. Rabenh. Kryptogamenflora. Leipzig, 1890—1904.
12. Lorch, W., Die Laubmoose. Kryptogamenflora, Bd V, 1923.
13. — Die Torf — u. Lebermoose. Kryptogamenflora, Bd VI, 1926.

44. — Anatomie der Laubmoose, in Handb. d. Pflanzenanatomie, II Abtg, 2 Teil, Bryophyten, 1931.
45. Lotsy, I. P., Botan. Abstammungsgeschichte, II. Jena 1909.
46. Kräutner, Th., Das Kristalline Massiv von Rodna (Ostkarpathen). An. Inst. Geologic al României, Vol. XIX, 1938.
47. Mărășescu, Th., Răspândirea pinului silvestru în jud. Râmnicu Sărat. Viața Forestieră, 1939.
48. Matouschek, F., Additamenta ad Floram bryologicam Hungariae. Mag. Bot. Lapok, II, 1903.
49. Mönkemeyer, W., Die Laubmoose Europ. in Rabenh. Kryptogamenflora, IV, (Ergsbd), 1927.
50. — Schiffner, V., Paul, H., Bryophyta, in A. Pascher Süßwasser-Flora Mitteleuropas, H. 14, 1931.
51. Müller, K., Die Lebermoose Deutschl. Öster. u. d. Schweiz. Rabenh. Kryptogamenflora I, u. II, Abtg. 1906—1916.
52. — Untersuchungen über die Ölkörper der Lebermoose. Berichte d. Deutsch. Bot. Gesellschaft, Jahrg. 1939, Bd LVII, Heft 8.
53. — Die Lebermoose Europas. Rabenh. Kryptogamenflora VI (Ergsbd), Lieferung 1 u. 2. Leipzig, 1940.
54. Pančić, J., Zur Moosflora des nordöstlichen Banates. Verhandl. Zool.-Bot. Gesell., XI, 1861.
55. Papp, C., Contribuțiuni la Flora bryologică a României. Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. Univ. Cluj, Vol. XVII, 1936.
56. — Contribuție la vegetația mediteranee din Flora României. Soc. Geogr. „D. Cantemir“ Vol. II, 1939.
57. — Contribuțiuni la Flora bryologică a României (a 3-a notă). Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. Univ. Cluj, Vol. XXIV, 1944.
58. Paris, G. E., Index Bryologicus, 1894—1898.
59. Pașcovișchi, S., Despre vegetația lemnoasă din Munții Buzăului. Rev. Pădurilor, 1936.
60. Pax, F., Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen. Vol. I—II, 1898, 1908.
61. — Pflanzengeographie von Rumänien. Nov. Act. Leopold. CV, 2 Halle, 1919.
62. Péterfi, M., Hunyadmegye lombosmohai. Hunyadmegyei Történelmi és Régészeti Társneat tizemegyedik (1903—1904) év-kömjvéből. (Megjetent: 1904, érben).
63. Podpěra, J., Ad Bryophyta Romaniae cognoscenda communicatio. Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. Univ. Cluj, T. XI, 1931.
64. Pop. E., Date noi cu privire la răspândirea genului *Pinus* și *Picea* în Transilvania. Rev. Păd. 5—6, București, 1932.
65. — Analizele de polen și însemnătatea lor fitogeografică. Bul. Soc. Reg. Române de Geografie, anul LII, 1933.

36. Popovici, R., Untersuchungen prähistorischer Nadelholzkohlen Nord-Bessarabiens. Bul. Fac. Șt. Cernăuți, 1932.
37. Procopianu-Procopovici, A., Caracterul general al florei de pe moșia regală Broșteni. In monografia moșiei regale Broșteni, 1906.
38. Prodan, I., Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România. Vol. II, Noțiuni generale de fitogeografie. Cluj, 1939.
39. Röhl, J., Beiträge zur Laubmoos-Flora von Herkulesbad in Süd-Ungarn. Hedwigia, 1902.
40. Roth, G., Die Europ. Laubmoose, I u. II Bd, 1904—1905.
41. Săvulescu, Tr., Die Vegetation von Bessarabien mit besonderer Berücksichtigung der Steppe. Beilage zu „Bulet. Agriculturii“-Bd. III, 1927.
42. — Der Biogeographische Raum Rumäniens. Ann. de la Fac. d'Agronomie de Bucarest, Vol. I, 1939—1940.
43. Sburulan, D., Asupra prezenței pinului silvestru în Mții Vrancei. Rev. Păd. 1928.
44. Schiffner, V., Lebermoose aus Ungarn u. Kroatien, IV Beitrag. Mag. Bot. Lapok, XIII, 1914.
45. Schur, I. F., Enumer. plant. Transsilvaniae. Vindob. 1866.
46. Șerbănescu, I., Răspândirea Pinului silvestru în masivul muntos dintre cele două Băsc. Bul. Soc. Nat. din România, Nr. 6, 1934.
47. Simkovich, L., Retyezáta tett tásas kiránduláson gyűjtött maj-és lombmohokról. Mathem. és Termész. Közlemények, X-Kötet, 1872.
48. Ștefureac, Tr. I., Einige phytogeographische Betrachtungen über *Buxbaumia aphylla* L., aus der alpinen Region bucoviner Karpathen. Bul. Fac. Șt. Cernăuți, Bd. X, 1936.
49. — Ökologische und phytosoziologische Bemerkungen über *Buxbaumia aphylla* L. aus den *Pinus*-Assoziationen in Rumänien. Bul. Fac. Șt. Cernăuți, Bd. XI, 1937.
50. — Recherches synecologiques et sociologiques sur les Bryophytes de la forêt vierge de Slătioara (Bucovine). Ann. Acad. Rom. XVI, 27, 1940.
51. Tarnavski, I. T., Über das Vorkommen der *Buxbaumia aphylla* L. in der Bukowina. Bul. Fac. Șt. Cernăuți, Bd. VI, 1932.
52. — Beitrag zur Ökologie und Phytosoziologie der *Buxbaumia indusiata* Bridel, sowie zur Verbreitung von *Buxb. aphylla* L. und *Buxb. indusiata* Brid. in Rumänien. Bul. Fac. Șt. Cernăuți, Bd. X, 1936.
53. Țopa, E., Beitrag zur Kenntnis der Vegetation des Runcul bei Tulgheș in den Ostkarpathen. Bul. Fac. Șt. Cernăuți, Vol. VII, 1933.

84. Vasiliu, V. V., Contribuțiuni la stabilirea ariei de vegetație a speciilor de pin în Vâlcea. *Viața Forestieră*, 1939.
85. Vintilescu, I., Asupra ariei pinului negru în munții din vestul Olteniei. *Inst. de cercet. geografice al României*, Anul III, 1946.
86. Warnstorf, C., Sphagnales, in A. Engler Pflanzenreich, 1911.
87. Zólyomi, B., Felsenvegetationsstudien in Siebenbürgen und in Banat. *Ann. Mus. Nat. Hung. Pars. Botanica*, XXXII, 1939.
88. Zovik. Unele Hepaticae, in K. Müller „Die Lebermoose Europas, 1940.

MUSCORUM ABNORMALIA ET TERATĀ IN HORTO BOTANICO UNIVERSITATIS CLAUDIOPOLITANAE

MOOSABNORMITÄTEN IN DEM BOTANISCHEN GARTEN IN CLUJ-KOLOZSVÁR.

(Additamenta ad problemam successionis muscorum. — Ein Beitrag zur Moosbesiedlung)
Mit 21 Originlzeichnungen der Taf. I; 1 Karte und 3 Tabellen.

Auctore: — Von:

I. Györfly (z. Zt. Mátraháza, Ungarn)

Inhalt: I. Allgemeiner Teil: Historisches - Dauerzeit der atmosphäerilischen Präparation - Meine Beobachtungen (23. X. 1940—15. IX. 1944) — Die Lage der Gartens — Oikologie — Literatur des Gartens.

II. Beschreibender Teil: Beschreibung der Entwicklungsabnormitäten: Modificationen der Entwicklungsabnormitäten — Die hervorrufenden Ursachen — Systematische Aufzählung der Arten — Stationes specierum (Tabella I.) — Data oecologica (Tabella II.) — Qualitas et frequentia exemplorum cum teratologia (Tabella III.) — Erklärung der Taf. I. — Erklärung der Karte.

I. ALLGEMEINER TEIL.

Historisches. Den Grund (die Obstgärten) des „neuen“ Botanischen Gartens im Standviertel Hajongart-Házsongard hat der Staat von mehreren Besitzern (vom Privatier Hohldampf, Prof. Dr. Leo Davida, A. Lutze, Szentgyörgyi in den Jahren 1911, 1912 durch Kauf erworben. Es ist das Verdienst Prof. Dr. Aladár Richters (als Direktor in den J. 1899—1913 tätig) diese wunderschöne Berglehne für den Zweck eines Botanischen Gartens entdeckt zu haben. Er construierte auch grosszügige Pläne für die Errichtung desselben, die nie zur Ausführung kamen.

Der „neue“ Botanische Garten umfasst (mit dem unter meiner Direction einverleibten — vom unitarischen Bischof, Ferencz József, erworbenen-kleinen Teli) zusammen: 20 $\frac{1}{4}$ Katastr. Joch.

Weder war mein gevesener Chef: Prof. Dr. A. Richter (im J. 1913 in Ruhestand getreten), noch war ich (9. VII. 1914—1919. 12. V.) in der

Lage, die Pläne des Botanischen Gartens zu effectuieren, in Ermangelung der „nervus rerum gerendarum“.

Der Gründer und Investor des „neuen“ Botanischen Gartens ist ord. Prof. Dr. A. I. Borza, der gemeinsam mit seinem Oberinspector, Cornel Gürtler (der seinerzeit neben den Professoren Dr. Adolf Engler [Berlin] und F. Pax [Breslau] arbeitete) — nach neuen, eigenen Plänen einen wirklich paradiesisch schönen Garten angelegt hat (1920—22), nachdem er durch Kauf (von den Erben Krafft, von Ferencz József, von Dr. Szegő und vom „Társadalom“) und Tausch (dem Bachdreieck) neue Gelände erworben hatte.

Dauerzeit der atmosphäerilischen Praeparation. Die Bildung der Felsenformationen (Felsengruppen), die neben den Wegen aufgestellten aromatischen Sandconcretionen („=Feleac—Feleker Kugeln“), die Steinreppen, die Cementwände, die Einfassungen, die Wegabschnitte der Berglehnen, stammen alle aus den Jahren 1920—1922.

Da ich in beiden Perioden meiner Professur (zuerst vom 9. VII. 1914 bis 12. V. 1919, dann vom 25. X. 1940 bis 15. IX. 1944) in dem Botanischen Garten eine aerarische Wohnung hatte (Majális-u. 28) kenne ich jede Phase des Gartens und weiss, dass dort, wo früher nur Wiesen und Obstbäume waren, seit 1922 ganz frisch exponierte Ansiedlungsstellen für die Cryptogamen geboten worden sind.

Meine Beobachtungen (25. X. 1940—15. IX. 1944). Als ich zum zweitenmal nach Cluj-Kolozsvár kam, hatte ich wieder im selben aerarischen Gebäude [Majális-u. (28) 44] meine Wohnung, der Director des Botanischen Gartens aber war Herr o. Prof. Dr. R. Soó de Bere. Weil ich jetzt für den Botanischen Garten noch mehr Liebe und Interesse hatte, entschloss ich mich, während meiner häufigen Spaziergänge auch die Moosabnormitäten des Gartens zu untersuchen.

Welche Arten haben sich seit 20 Jahren angesiedelt? Welche Arten sind an den einzelnen Standorten zu finden? Welche Abnormitäten treten hier auf?

Nicht nur während der Vegetationszeit, sondern auch im Winter bummelte ich fortwährend in dem Garten herum, teils auch wegen den überwinternden Vögeln: *Turdus merula*, *T. pilaris*, *Troglodytes parvulus* etc., als alter Beobachter der Budapester Ornithologischen Centralanstalt.

(Übrigens war ich geneigt, wenn ich die gebetenen Schindeln bekommen hätte, alle Moosrasen zu bestimmen und dieselben eigenhändig zu etikettieren — aus Dankbarkeit, dass ich im Botanischen Garten spazieren darf.)

Die Lage des Gartens. Der Botanische Garten liegt 400—410 m über dem Adriatischen Meere. Die Stadt Cluj-Kolozsvár liegt 346.8 m noch.

In dem Garten sind vier Täler :

das erste ist eine Lehne, wo der Japanische Garten nach den Plänen des Professors Dr. A. Borza angelegt wurde, mit einem Wasserfall ; das zweite ist das breite, stark besonnte Tal : Câmpia-Mezöség ; das 3. u. 4. liegt im Wald, entlang des Bächleins *Părăul Țiganilor-Cigánypatak*.

Gegen Abend und in kälteren Zeiten sind die kalten Luftströme besonders an zwei Stellen herabgesunken : entlang des *Părăul-Țiganilor Cigánypatak* und im Tälchen des Japanischen Gartens von der *Strada Umbroasă-Arnyas-utca* herab.

Oikologie. Der Botanische Garten bietet ausserordentlich gute Plätze für Ansiedlungen der Moose. Während ich in *Szeged* tätig war, sind an den frisch angelegten Substraten, binnen 19 Jahren, mehrere Moosarten gut gediehen.

Neben stark besonnten und trockenen Felsengruppen gibt es auch beschattete, feuchte (hier sind selten Entwicklungsabnormitäten zu finden), mehrerlei Gesteinarten, dann Cementblöcke und besonders gute Plätze für Moose sind die Feleac-Feleker Sarmata-Sandkugel-Concretionen. Auf diesen Sandkugeln sind ganze Wälder von *Tortula muralis* angesiedelt, welche Rasen diese Kugeln demolieren, sie bröckeln in sphärischen Schichten ab. Gutes Substrat sind diese Sandkugeln ebenso für die *Grimmia apocarpa*.

Die Cementwände waren mit mächtigen Rasen der verschiedenen Arten von *Hypnum*, *Eurhynchium*, *Amblystegium* bedeckt; diese Hydrophyten gaben mir aber (auch hier) keine Entwicklungsabnormitäten.

Eine weitere gute Ansiedlungsstelle war im *Plinius-Garten* der echten römische Steinsarg *); die gegen Norden liegende Fläche des mächtigen Steindeckels war voll mit *Grimmia apocarpa*, *Gr. gracilis*, *Orthotrichum anomalum* var. *saxatilis* u. mit *Tortula muralis*,

N. B. Ich erwähne nur jene Moosarten, welche mit Abnormitäten vorgekommen sind.

Neben dem Japanischen Garten, gleich am Anfange der Treppen (welche gegen die Inspectorswohnung heraufführen), an einem Cementblock — mit grossen Kieselsteinen — fand ich *Racomitrium canescens* und *Hedwigia ciliata*; sie wachsen dort sehr spärlich ; aber sie waren immer „gesund“. Sonst: einziger Standort.

Die im Bette des Bächleins *Părăul-Țiganilor Cigánypatak* liegenden Gesteinblöcke und hauptsächlich die Sandkugeln sind mit Moosrasen dicht bedeckt ; doch — wegen der guten „wirtschaftlichen“ Lage — sind sie meist steril, und wenn mit Früchten, dann sind sie normal gebildet. Allein *Mnium cuspidatum* und *Mn. rostratum* schenkten mir Entwicklungsabnormitäten.

*) Prof. Dr. Al. Borza hatte diesen echten römischen Steinsarg sammt einem römischen Altare aus *Turda-Torda* bringen lassen.

Die Sandgrube des Botanischen Gartens (gegen den Bienen-Garten) an der Strada Umbroasă-Árnyas-utca ist kein guter Ansiedlungsplatz, denn der sarmatische Sand ist leicht mobil.

Ein wenig weiter, neben der hinteren Tür des Botanischen Gartens (bei den Arbeiterwohnungen) auf der Strada Umbroasă-Árnyas-utca, ist ein sehr guter Platz (feuchter Boden, gute Belichtung, starke Luftcirculation) für *Bryum argenteum*, wo ich auch die Kapselspaltung fand.

Die Cycloswand neben der Davida-Villa ist dicht beschattet, nur am Ende derselben sind *Bryum caespitium*-Rasen mit Abnormitäten.

Es ist sehr auffallend, dass in dem Botanischen Garten — wo es so viele Bäume gibt — die *Musci corticicoli**) eine grosse Seltenheit sind.

Die Ursache dieses Mangels ist: der Pflanzenschutz, das fleissige Putzen und Kalken der Obstbaumstämme.

Literatur des Gartens: (Beschreibungen und Karten des Botanischen Gartens).

Eine ausführliche Beschreibung des neuen Botanischen Gartens ist aus der Feder seines Schöpfers erschienen:

a) Dr. A. I. Borza, profesor universitar: Grădina Botanică din Cluj Editura „Gazeta Ilustrată“ Cluj, Tipografia Națională Societate Anonimă, Str. Regina Maria No. 36, 1939. Nr. 1—2 p. 1—25 (mit deutschem Résumé) mit 32 Photoreproduct. + 1 Karte im Text + mit 1 color. Kartenbeilage.

b) Prof. A. I. Borza: Grădina Botanică din Cluj. 1939. (Der Botanische Garten von Cluj). Cluj, 1939: 1—50 (mit deutschen Résumé).

c) Längere-kürzere Beschreibungen (mit Bildern) sind auch von mehreren romanischen Verfassern erschienen, wie man aus der „Bibliographia Botanica Romaniae“ der Zeitschr. *Buletinul* sehen kann.

d) Im J. 1942. gab den ungarischen Gartenführer heraus: B. Soó R.: A Kolozsvári Egyetemi Botanikus Kert és Múzeum. Kolozsvár 1942, Az Egyetemi Botan. kert kiadása. (Text: 1—10. Mit 16 Photoreproduktionen auf 8 Seiten, und mit 1 Karte).

Adnotatio ad mappam:

Zwar ist der Masstab der zweiten (ungarischen) Ausgabe des Gartenplanes ebenderselbe, wie der des im J. 1939 erschienenen, dennoch sind die zwei Karten nicht ganz gleich. Ich habe die (Oleata pounce-paper) Copie der ersten Auflage auf die II. Aufl. gelegt, und sah: es sind zwar ganz gleiche Teile (A mit A; C/Y die Grösse der Gebäude ist

*) Die von einigen Phytosociologen gebrauchten Benennungen: „lignicola“ oder „epixyl“ — sind unrichtig, denn — wie bekannt — ist doch „arbor“ etwas anderes (keine Synonyma), als: „lignum“ oder das griechische: „to xylon“. — Kurz gefasst: 1. Epiphyten Moose leben entweder auf den Rhytidomen der noch lebenden Bäumen, diese sind die = „corticicolae“; 2. oder auf faulenden, morschen Holz (z. B. *Buxbaumia viridis*, *Tetraphis pellucida* etc.) diese Arten kann man für: „lignicola“, „epixyl“ (Amerikanische Benennung) nennen; 3. „lignicola“, „epixyl“ sind aber keinesfalls Synonyma mit: „corticicola“.

gleich mit 3, 5, 10; Distanz des Bächleins von dem Zaum bei 2 H/E mit E; Breite und Grösse des Plinius-Gartens die Breite zwischen C und Zaum mit B; T-g mit l-m-s; Distanz zwischen Cementbassin — i/i mit r/o/p etc. etc.) und dennoch nicht knapp gleich. Die Zeichnung der II. Auflage braucht ein etwas kleineres Klischee.

Bezüglich der Moosliteratur muss ich endlich noch erwähnen, dass einige *normale*, d. h. „gesunde“ Moosarten von folgenden Autoren erwähnt wurden:

a) G. h. Bujorean: Contribuțiuni la cunoașterea succesiunii și întovărășirii plantelor. Bulet. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. din Cluj, X. 1930; 159 (muscos determinavit Prof. Dr. C. Papp);

b) und einige wurden von † Martin Péterfi gesammelt, bestimmt, und in dem Exsiccatenwerk des Prof. Al. Borza: *Flora Romaniae exsiccata* herausgegeben.

II. BESCHREIBENDER TEIL.

Beschreibung der Entwicklungsabnormitäten.

Diese meine Ergebnisse sind auf Grund fünfjähriger Beobachtungen erworben, von Okt. 1940 angefangen, bis 15. Sept. 1944. Die allerletzten teratologischen *Catharinaea undulata*-Exemplare sammelte ich ober dem Cement-Basin. Ich habe in jeder Saison des Jahres nach Abnormitäten gesucht.

Die gefundenen Entwicklungsabnormitäten sind folgende:

Modificationen der Entwicklungsabnormitäten.

A) Defectus-Gruppe:

Epigonesolenoidia; es geschieht keine Ruptur. Das junge Sporophyt bohrt den oberen Teil des *Epigoniums* durch. Am häufigsten bleibt die Kapselbildung aus.

Hypocalyptra. Das Sporophyt spaltet den oberen Teil des Epigoniums auf; während der späteren Phasis der Entwicklung reisst das Epigonium von der Vaginula ab, und unter der Kapsel bleibt die Haube an der Seta anhaftend.

Zähe Haube = *calyptra tenax*. Die junge, dilatierende Kapsel kann die Haube am unteren Teil, welcher an die Seta fest angepickt ist, nicht spalten, so reisst die Kapsel die Haube seitlich aus, kriecht aus der Haube heraus, und die Calyptra bleibt unter der Kapsel an die Seta anhaftend.

Zugfeste Haube = *calyptra pugnax*. Der obigen nahe stehend, dennoch eine andere Combination. Die Kapsel kriecht aus der Haube heraus, nur mittels des Schnabels (rostrum) bleibt sie in der Haube gefangen.

B) Excessus-Gruppe:

Synvaginula. Eine sehr häufig vorkommende Erscheinung, dass die Vaginulen seitlich aneinander wachsen, entweder nur unten, oder bis

zur Mitte, oder mit den ganzen Seiten (*synvaginula coalita*). — Die Vaginulen sind entweder gleichlang (*synvaginula aequalis*), oder haben sie verschiedene Länge (*synv. inaequalis*). — In seltenen Fällen wachsen mehrere Vaginulen aneinander (*syntri-, synquadri-* etc. *vaginula*); in dem Botan. Garten fand ich einigemal nur: *syntrivaginula*.

Synpocula = zwei Brutbecher von *Marchantia polymorpha* sind seitlich aneinander gewachsen.

Fissio = durch Frostscha den entstehen zwei Sporophytanlagen, welche oft die Kapselbildung-Phasis erreichen. (Meistens aber bleibt die eine Kapsel: Torso). Diese Gebilde entstehen aus einer Eizelle, was die einzige Vaginula + die die zwei Kapseln bedeckende einzige Calyptra documentieren.

Die zwei Seten sind selten cylindrisch; meistens ist die eine cylindrisch, die andere: *seta canaliculata*, also rinnenförmig ausgehöhlt.

Acrosyncarpia controversa apicalis. W. P. Schimper fand zuerst solche Monstrea, welche aus zwei Eizellen entstehen und die zwei Embrya wachsen in conträrer Lage, mittels der apicalen Teile aneinander.

Das am Gipfel sitzende zweite Sporophyt-Rudiment ist viel kleiner. Die zwei Ringe (*annulus*) beweisen, dass dieses Monstrum aus zwei befruchteten Eizellen entstanden ist. Die Annuli laufen entweder *parallel* mit einander, oder sie stehen *divergent* (*annuli paralleli*; a. *divergentes*). Einige Moosgattungen haben zur *Acrosyncarpia*-Bildung, d. h. zur Mehreibildung — grosse Neigung.

C. *Alienantia*:

hypertrophia. Eine hyperplastische Bildung z. B. der Seten entsteht öfters bei der *epigonesolenoidia*. Die Seten sind dick angeschwollen.

spiraetorsio = die Seten bilden kurz-, oder langwellige Spiren, welche ganz *regelmässig* sind, und bald ganz seichte, bald tiefere Wellen bilden. Diese Bildung ist keinesfalls eine Hemmungsbildung. Wenn die herabfallenden Laubblätter, Baumzweige, Steine, oder Moosrasen etc., das Erstreckungswachstum der Seten verhindern, so entstehen immer nur *unregelmässige* Krümmungen. Die Spiraltorsion ist eine häufige Erscheinung.

prolificatio receptaculi = aus dem Gipfel des ♀ (weiblichen) Receptacels von *Marchantia polymorpha* stehen 1—2—3, gleich — oder ungleichlange cylindrische Faden herauf.

D. *Combinationen*.

Bei der Bildung der Monstrea treten oft mehrere Modificationen gleichzeitig auf.

Die hervorrufenden Ursachen.

Die von mir im Botanischen Garten gesammelten Entwicklungsabnormitäten sind entweder auf *exogene*, oder auf *endogene* Factoren zurückzuführen.

- a) *Exogene* Factoren rufen folgende Modificationen hervor:
- | | |
|-------------------|--------------|
| epigonesolenoïdia | hypocalyptra |
| calyptra tenax | synvaginula |
| calyptra pugnax | fissio |
| | synpocula |
- b) *Endogene* Factoren verursachen:
prolificatio receptaculi;
- c) Endogene und teils exogene Factoren:
acrosyncarpia controversa; Neigung zur Mehreibildung einerseits, andererseits: Raummangel;
- d) *Unbekannte Ursachen*: (keinesfalls exogener, am wahrscheinlichsten: *endogener* Factor):
spiraetorsio.

Systematische Aufzählung der Arten.

α) Musci frondosi:

Die Nomenclatur folgt dem Werke von Wilh. Mönkemeyer: Die Laubmoose Europas IV. Band Ergänzungsband, Dr. Rabenhorsts Krypt.-Fl. Deutschl. Öst. u. d. Schweiz, II. Aufl. 1927. Leipzig. — Zwar hat W. Mönkemeyer die Prioritätsfrage nicht immer zutreffend entschieden, in Ermangelung anderer systematischer Werke muss ich mich aber trotzdem damit begnügen.

Die nach dem Artnamen folgende, [in eckigen Klammern] stehende Ziffer bedeutet, dass die betreffende Art auf unserer Karte mit der gegebenen Nummer aufzufinden ist.

Ceratodon purpureus (L.) Brid. — [6] —: an trockenen, besonnten Stellen; auf Humus; meistens bleibt sie steril *). Abnormitäten: in Frühlingszeiten.

Barbula unquiculata Hedw. — [2] — auf nassem, feuchtem Boden, an beschatteten Stellen. Reichlich fruchtend. Zeitpunkt der Sammelbarkeit: von Frühling bis Herbst.

Tortula muralis (L.) Hedw. — [17]. —

Eine der am meisten verbreiteten Arten, welche auf den besonnten Mauern, an Zenith — u. Seitenflächen der Sarmata-Sandsteinkugeln, an dem Kalktuff-Steinsarge, an den grossen Steinen der Felsgruppen, auf Cement — und Betonflächen, auf Steintreppen überall in grosser Menge wächst und reichlich fruchtet.

*) Es ist eine allgemeine Pflicht, dass man erwähne, in welchem Zustande die betreffende Moosart (steril, oder cum fructibus) gesammelt wurde.

Es gibt aber moderne Bryosociologen die diese wichtige Lebenserscheinung ausser Acht lassen. Ich könnte z. B. eine solche Inaug. Diss. citieren, welche die Moosassocationen einer ungarischen Pusztegegend beschreibt; erwähnt sind 68 Arten, aber bei keiner Art ist erwähnt, ob sie ster. oder c. frct. beobachtet wurde. Denn es ist sicher, dass z. B. auf der ungarischen Puszta: weder *Bryum alpinum*, noch *Thuidium abietinum*, oder *Leucodon sciuroides*, *Anomodon viticulosus* c. frct. wächst.

Besonders häufig produciert diese Art: *calyptra tenax*, *hypocalyptra*, *spiraetorsio*, seltener: *epigonesolenoidia*; sehr selten: *synvaginula*. Die grösste Rarität ist die *fissio sporophyti*. Zwei Kapseln waren unter dem Schutz der einzigen Haube. Binnen fünf Jahren fand ich nur einmal 1 Exemplar mit *fissio*.

Neben *Catharinaea undulata* ist diese Art die dankbarste, welche mir immer etwas schenkt.

Sammelzeit: April bis Juni; *epigonesolenoidia*, *synvaginula*, *spiraetorsio* kann man aber auch bis zum Winter sammeln.

Tortula muralis var. *incana* B. E. — [18].—

produciert ausser *fissio* ebendieselben Entwicklungsabnormitäten. Sammelzeit: ebendieselbe.

Grimmia apocarpa (L.) Hedw. Syn. *Schistidium apocarpum* — [8] — auf trockenen, sonnigen Steinblöcken. — Reichlich fruchtend. Sammelzeit: während des ganzen Jahres, und auch noch im folgenden Jahr bleiben viele Kapseln in ziemlich gutem Zustande zurück, obzwar die Peristomzähne schon fehlen. Am ehesten findet man Exemplare mit *synvaginula* im April-Mai, solange die Kapseln noch bedeckt sind, noch den Operculum (Deckel) tragen, und die purpurrote Kapseln, wie purpurrote Perlen aus den dunkelbraunen Blättern hervorgucken.

Die *Synvaginula* ist in verschiedener Combination gar keine Rarität.

Grimmia apocarpa var. *gracilis* (Schwaegr.) W. et M. Syn. *Schistidium gracile* — [9] — An beschattetem Kalktuff-Substrat. Diese Varietät produciert *synvaginula* häufiger, als der Typus.

Zeitpunkt der Sammelbarkeit: von April angefangen bis Herbst. Die Kapseln dieser Varietät fallen früher ab, als die des Typus.

Funaria hygrometrica (L.) Sibth. — [7] — Auf feuchten, besonnten Stellen. Bevorzugt das Holzkohle-Substrat. Neben dem Glashaus (caldarium), knapp an der Bretterwand der Gerätekammer; der Boden war gemischt mit Sand, Holzkohle, Kokstrümmern.

Wegen der südwestlichen Exposition ist die Transpiration der Rasen sehr übertrieben, so verwelken die Abnormitäten schnell.

Bis Mitte, Ende Mai dauert die Zeit der Sammelbarkeit.

Bryum caespitium L. — [4] — Auf Humus, zwischen den Spalten der Cycloswand neben der „Sala de curs“ Davida-Villa, im Fichtenwald.

Selten mit *hypocalyptra* und einmal mit *acrosyncarpia controversa*. Zeitpunkt der Sammelbarkeit: bis Ende Juni.

Bryum argenteum L. — [3] — Auf ein wenig feuchtem Humus, Detritus.

Die *fissio totalis sporophyti*, sowie die *acrosyncarpia controversa apicalis* fand ich in der Str. Umbroasă — Árnias-utca, unweit von dem Zaun des Botanischen Gartens. Beide sind keine grossen Raritäten bei dieser Art. *Synvaginula* ist in verschiedener Combination nicht selten.

Zeitpunkt der Sammelbarkeit: von November angefangen, Dez. und Jänner, Feber.

Mnium rostratum Schrad. — [13] — neben dem Bächlein Părăul-Tiganilor—Cigánypatak, auf Humus; an stark beschatteten Stellen.

Alle Entwicklungsabnormitäten selten vorkommend.

Zeitpunkt der Sammelbarkeit: Mai, Juni.

Mnium cuspidatum Leyss. — [12] — Ebendort. Die Spaltung des Blattes ist hier grosse Rarität, ich fand sie nur einmal, am Sommeranfang.

Orthotrichum anomalum var. *saxatilis* (Brid.) Milde — [14] — An stark besonnten Kalksteinen und seltener an Sarmatasteinconcretionen. Synvaginula ist sehr gemein bei dieser Art.

Zeitpunkt der Sammelbarkeit: durch das ganze Jahr, denn die Kapseln sind sehr zäh.

Orthotrichum pumilum Swartz — [15] — Weil die Direction des Botanischen Gartens die Stämme der Obstbäume fortwährend curierte und der Vorarbeiter J. Klettner die Stämme mit wirklich vieler Sorge pflegte, konnte ich kaum an einigen versteckten Stellen winzige pumilum-Rasen entdecken; waren aber welche zu finden, so fand man auch sogleich: Synvaginula. — Sammelbarkeit: durch das ganze Jahr.

Anomodon viticulosus (L.) Hook. et Tayl. — [1] — Auf Humus, im Walde des Botanischen Gartens. Neben Cluj-Kolozsvár z. B. im *Plecska-Tal*; dann neben dem Fluss Someşul cald — Warme Szamos fructifiziert diese sehr gemeine Art: reichlich. Abnormitäten sind selten.

Zeitpunkt der Sammelbarkeit: Sept. (Okt.)

Rhynchostegium rusciforme (Neck) B. E. — [16] — Japanischer Garten: neben dem Wasserfall auf nassen Steinen.

Ich fand das Exemplar im Juni.

Die Spaltung des Sporophyts ist eine grosse Rarität. Beide Kapseln waren ziemlich gut entwickelt. Die Parameria waren *abgeplattet*.

In der Weltliteratur ist die Pflanze von Cluj-Kolozsvár das zweite Exemplar. Das erste Ex. habe ich seinerzeit mit 2 Figuren veröffentlicht.*

An Ort und Stelle habe ich die Moose sogleich nach *Teratomata*

*) Fundort des I. Exemplares: Ungarn, Comit. Csongrád, in der Umgebung von Szeged: *Sővényháza*, in der Nähe des Dorfes *Dócz*, unter dem sg. „Petresi (Percsora-er) Damm“ in einem Ziehbrunnen, an den Ziegeln des Schachtes. 88 m ü. d. M. 1938. 17. Okt.

Eine unvergessliche Excursion! In dieser Gegend sah man immer 12–15 St. *Otis tarda*-Gruppen (nebenbei bemerkt: bei „Petresi-gát“ hat die Tisza am 12. März 1879 den Damm durchbrochen und die Überschwemmung die ganze Stadt Szeged vernichtet).

Wir, mein lieber Kutscher: László Monostori, der Herr Assistent Gy. Czibula und ich haben meinen in dem Eimer des Ziehbrunnens sitzenden Tagelöhner, F. Herold, mit Stricken in den Brunnen hinuntergelassen. Der Herr Assistent I. Nagy diente am anderen Ende des Schwingbaumes als Gegengewicht, und so hatte er die Stricke langsam und vorsichtig nachgelassen.

In dem Brunnen sammelte F. Herold die an den Ziegeln angesiedelten Moos-

untersucht; bei der Durchmusterung fand ich das *Rhynchost. ruscif.* mit espalteter Kapsel.

Den Standort und die kurze Beschreibung (ohne Erwähnung obiger sammelschwierigkeiten) veröffentlichte ich in folgender Abhandlung:

I. Györfy: Moos-Teratomata aus der Grossen Ungarischen Tiefebene. Botanikai Közlemények XXXVI. Jhg. 1939, Heft 3/4, Budapest 1939. p. 86—87 (ungarisch mit Textfig. 5—6; deutsch p. 88—89).

Hylocomium proliferum (L.) Lindb. — [10] — An der nördlichen Lehne der Gruppe: Transilv. Alpen, an beschatteten Stellen. Mächtige Massen bildend in Gesellschaft von *Entodon Schreberi* (Willd.) Mönk. *Scleropodium purum* (L.) Limpr. c. frt., *Thuidium tamariscifolium* (Neck) Lindb. ster., *Rhytidiadelphus squarrossus* Warnst. ster.

Teratomata produziert diese Art selten. Ich fand die hypocalyptra und die synvaginula Anfang Herbst

Catharinaea undulata (L.) Web. et Mohr — [5] — Im Fichtenwald ober dem grossen Cement-Basin, an Wegrändern auf Humus.

In jeder Zeitperiode, das ganze Jahr hindurch kann man Teratomata dieser Art finden, auch noch an vom vorigen Jahre stammenden Individuen, weil die Seten erst im dritten Jahre zugrunde gehen.

Synvaginula ist sehr gemein in ihren verschiedenen Combinationen.

Die syntrivaginula ist selten, die epigonesolenoidia ist noch viel seltener, — wenigstens hier, undzw. an der südlichen Lehne des Bergbügels. Die anderen Standorte sind alle stark beschattet.

β) Hepaticae:

Marchantia polymorpha L. — [11] — Diese Art vegetierte bis zum Sommer d. J. 1943 am Grunde des Zaunes gegen die Gasse Str. Regál-Majális-u. (28) 42 in enorm grosser Menge. Viele Meter lange Strecken waren damit bedeckt. Dann kam für sie die Katastrophe: das Ordnen des Weges. Mann bedeckte den Weg mit frischer Schlacke, Steinen und Sand, vorher aber hat man alle dort wurzelnden Pflanzen samt den *Marchantia*-Teppichen ausgerottet.

Viele Tage hindurch untersuchte ich dort die *Marchantia*-Teppiche, nach Entwicklungsabnormitäten suchend. Aber nur einmal fand ich einen doppelten Brutbecher, und einigemal prolificierende ♀ (weibliche) Receptaceln.

Sammelzeit: Mai, Juni.

(Jährlich gediehen die *Marchantia-Thalli* und die *Lunularia cruciata*

Massen, Algen und *Phyllitis scolopendrium* (samt anderen Farnen) in seinen Schurz, dann haben wir ihn vorsichtig wieder heraufgezogen.

Als F. Herold endlich aus dem Eimer heraussprang, atmeten wir alle befreit auf.

Die (damalige) Privatdoc. M^{re} Dr. E. Kol (jetzt ordinarius in Cluj-Kolozsvár an der Bolyai-Universität) hat die ganze Machination photographiert.

in der Mediterraneum-Gruppe bei dem Brückenkopf der grossen Brücke. Aber dort fand ich nie Abnormitäten, obzwar die Thalli beider Arten reichlich mit Brutbechern bedeckt waren).

Stationes specièrum.

— Hierzu: Tabelle No. I. —

Raumersparnis halber stellte ich die Standorte der einzelnen Arten in der Tabelle No. I. zusammen mit den Bezeichnungen: a-b-c.....x, und der Erklärung, welche Buchstaben den einzelnen Horticulturen entsprechen.

Data oecologica.

— Hierzu: Tabelle No. II. —

Statt einer loquacitas und wegen Raumersparnis habe ich die oikologischen Verhältnisse kurz auf meiner Tabelle II. zusammengefasst. (Leider stehen mir jene Photos, welche die charakteristischen Standort-detaile verewigten, jetzt schon nicht mehr zur Verfügung).

Qualitas et frequentia exemplorum cum teratologia.

— Hierzu: Tabelle No. III. —

Eine allgemeine Erscheinung ist, dass die Entwicklung durch die Teratomata-Bildung schwer beeinträchtigt wird. Im allgemeinen entstehen immer Hemmungsbildungen. So geschah es auch in dem *Cluj-Kolozsvärer* Botanischen Garten.

Dieses Characteristicon stellte ich in meiner Tabelle No. III. zusammen, welche auch die Frequentie der Arten darstellt.

Diese mehrjährigen Untersuchungen schenkten mit sehr viele glückliche Stunden, welche ich nie vergessen kann... Der Hajongarter-Házsongárdi Botanische Garten, samt der lieben Stadt Cluj-Kolozsvár — steht jetzt und immer klar vor meinen seelischen Augen, und wird nie verblassen.

Als Dankbarkeits-Memento sollen diese bescheidenen Zeilen dienen, als ein leiser Seufzer nach dem Osten...

Es ist mir eine angenehme Pflicht, dem Herrn Prof. Dr. Al. Borza (Cluj-Kolozsvár) meinen Dank dafür auszusprechen, dass er die Güte hatte, mir die von ihm veröffentlichten Führer und Karten zu übersenden, sowie mein Manuskript, trotz der vielen Beilagen, zu publicieren.

Herr Prof. Dr. R. Soó de Bere (Debrecen) war so freundlich, mir den Titel seines vergriffenen Gartenführers mitzuteilen. Ausserdem

anke ich ihm für die Güte, mir (und meinen Familienmitgliedern) in 1940—1944 eine Freikarte und einen Schlüssel zum Nebentore zu geben, und dafür, dass er mir die Erlaubnis erteilte, Teratologica zu sammeln.

Geschrieben in *Mátraháza* (Ungarn).
in der CCXVI-ten Jahreswende
von Joannes Hedwig's Geburt.

ERKLÄRUNG DER TAF. I.

Ich zeichnete solche Figuren, welche keine Schemata, sondern allgemeine Habitus der sind, welche man mit kleineren-grösseren Verschiedenheiten überall finden kann.

a) *Defectus*: Fig. 1—2. *Catharinaea undulata*: epigonesolenoidia cum torso-capsula ($\times 5$).

Fig. 3. *Catharinaea undulata*: epigonesolenoidia cum reducata capsula ($\times 5$).

Fig. 4. *Catharinaea undulata*: epigonesolenoidia; capsula cum \pm normali forma \pm magnitudineque; seta cum longitudinali hypertrophia ($\times 5$).

Fig. 5. *Barbula unguiculata*: calyptra pugna (widerstehende, s. g. zugfeste Haube) ($\times 15$).

Fig. 6. *Tortula muralis*: calyptra tenax ($\times 10$).

Fig. 7. *Tortula muralis*: hypocalyptra ($\times 10$).

Fig. 8. *Funaria hygrometrica*: siehe unter IV, Combinationes.

b) *Excessus*: Fig. 9. *Catharinaea undulata*: synvaginula aequalis ($\times 15$).

Fig. 10. *Grimmia apocarpa*: synvaginula aequalis ($\times 20$).

Fig. 11. *Bryum argenteum*: synvaginula inaequalis ($\times 20$).

Fig. 12. *Orthotrichum anomalum* var. *saxatilis*: synvaginula inaequalis + ochrea ($\times 20$).

Fig. 13. *Grimmia apocarpa*: synvaginula fere coalita ($\times 20$).

Fig. 14. *Catharinaea undulata*: synvaginula coalita ($\times 15$).

Fig. 15. *Cartharinaea undulata*: syntrivaginula ($\times 15$).

Fig. 16. *Marchantia polymorpha*: synpocula ($\times 5$). Rarissime.

Fig. 17. *Tortula muralis*: fissio sporophyti ($\times 15$).

Fig. 18. *Bryum argenteum*: acrosyncarpia controversa apicalis, combinatio cum annulis paralellis ($\times 20$).

Fig. 19. *Bryum argenteum*: acrosync. contr. apicalis, combin. cum divergentibus annulis ($\times 20$).

c) *Alienantia*: Fig. 20. *Tortula muralis*: spiraetorsio setae ($\times 12$).

Fig. 21. *Marchantia polymorpha*: proliferatio receptaculi ($\times 6$).

Combinationes: Fig. 8. *Funaria hygrometrica*; cum defectu: epigonesolenoidia et cum Alienantia, cum hypertrophia longitudinali. — Productio capsulae deest ($\times 10$).

ERKLÄRUNG DER KARTE.

„*Bryophytorum terata in Horto Botanico...*“

Meine Karte habe ich mit Hilfe der von Prof. Dr. A. Borza veröffentlichten Karte fertiggestellt.

Die mit Entwicklungsabnormitäten gefundenen Arten sind mit Nummern (1, 2, ... 3) versehen.

Diese Nummern stehen knapp ober jenem Punkte, wo die betreffenden Arten eben vegetierten.

Die Combinationen der Terata (Defectus, Excessus, Alienantia) sind mit verschiedenen *Signa* versehen (Erklärung derselben oben, in der linken Ecke).

Die punktierten Kreise umfassen die verschiedenen teratologischen Combinationen einer und derselben Art.

Die Horticulturae, die einzelnen Gruppen, sind mit den Buchstaben: a—b—c. bezeichnet. Und zwar bedeuten diese folgende Standorte:

a = neben dem Zaun der aerarischen Wohnung Strada Regală No. 44 — Májális utca (Gasse) No. (28) 44.

b = *Juglans regia* bei dem Zaun des Botanischen Gartens (Hausnummer 42).

c = Cementtreppe der aerarischen Professorswohnung.

d = Apfelbäume (neben der Reservation der Succession).

e = unter der Dachrinne der Glashäuser (des Caldariums).

f = unter der Dachrinne des Kalthauses (Frigidarium).

g = Gruppe des Mexikanischen Gartens (Succulenten); stark besonnte Felsblöcke.

h = stark besonnte sarmatische Concretionen und Gesteine des Japanischen Gartens.

h = östliche Ecke des Japanischen Gartens, beim „Wasserfall“.

i = Japanische Nadelbäume, Feleker Sandconcretionen im Schatten.

j = besonnte Sandconcretionen im Teile Ostasiatische Flora.

k = *Juglans regia* neben der Flora Himalayae

l = trockene, stark besonnte Kalkblöcke in der Flora der Alpen.

m = grosse Sandconcretion neben dem Bächlein Părăul-Țiganilor - Cigánypatak in Teile: Montane Wälder.

n = *Robinia pseudacacia* neben der Inspector-Wohnung.

o = *Plinii hortus*: an der gegen N liegenden Seite des Deckels des mächtigen, echten römischen Steinsarges.

p = *Byrophyta*-Gruppe bei dem Nebentor gegen Strada Pasteur—Kert-utca.

q-r = *Fraxinus excelsior* im der systematischen Gruppe: Compositae.

s = auf Cycloswand neben der Davida-Villa = Sala de curs.

t = auf Andesitsteinen, im Mediterraneum, Rhododendretum.

u = neben der tons *Iris-forrás*, am Ufer des Bächleins, nicht weit von der grossen Brücke.

v = systematische Gruppe: *Rosales*, neben der Rosenlaube, in der Steingruppe.

w = in der Gruppe „*Munții Apuseni*“ — Biharia, an grossen Sandconcretionen.

x = ober dem Cement-Bassin auf den Rändern mehrerer Wege im Fichtenwald, *Catharinae*-Abnormitäten.

y = am Ufer des Bächleins bei der Grenze des Botanischen Gartens im Walde.

z = auf besonnten Steinen der Transsilvanischen Alpen Bucegi-Bucsecs.

xy = unter der Bucegi-Bucsecs — Gruppe, beschattete Lehne und Baumstämme von *Malus pumila*.

xx = trockene Kalksteine im Siebenbürgischen Erzgebirge.

xa = neben dem Zaune des Botanischen Gartens in der Strada Umbroasă — Arnyas utca neben dem Bienen-Garten.

xb = *Primulaceae*.

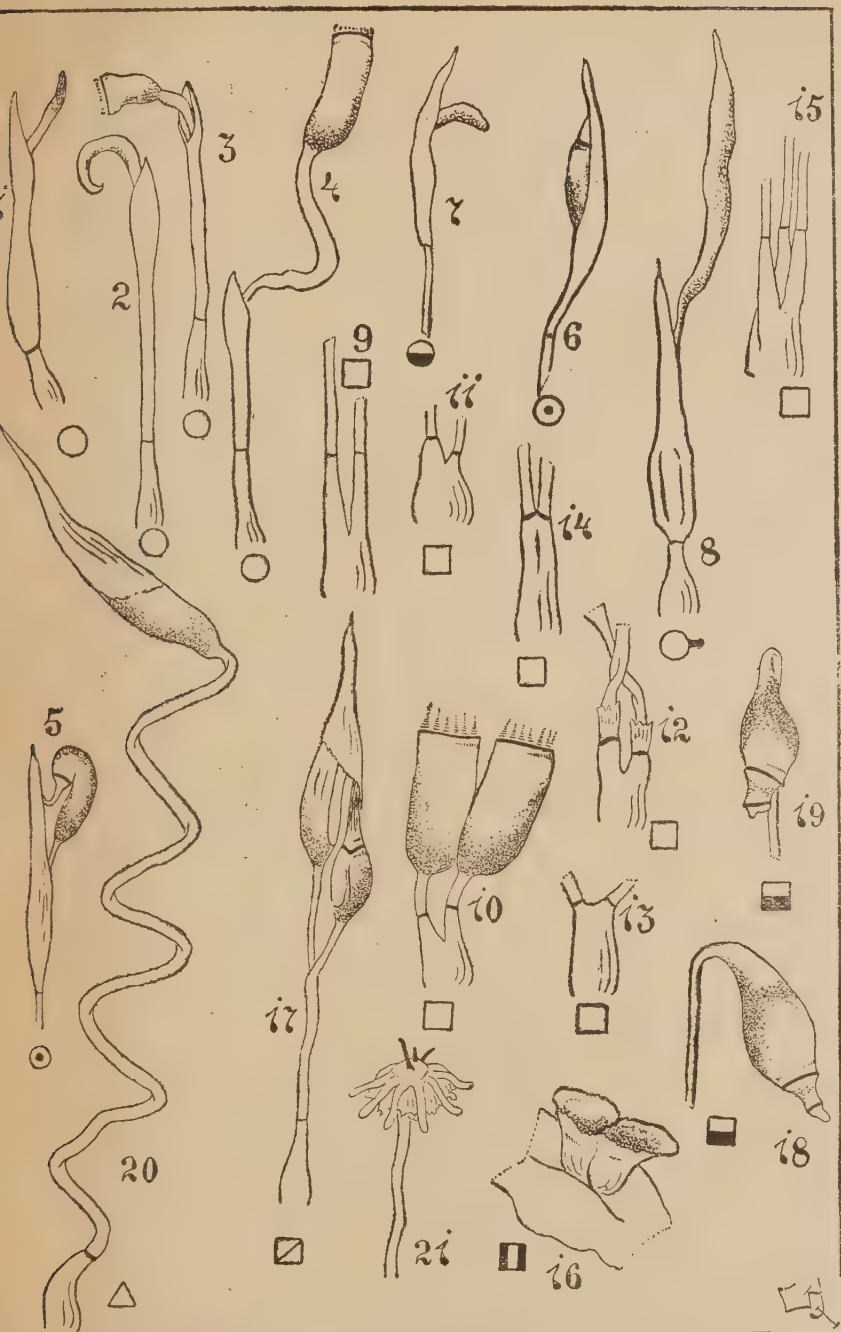


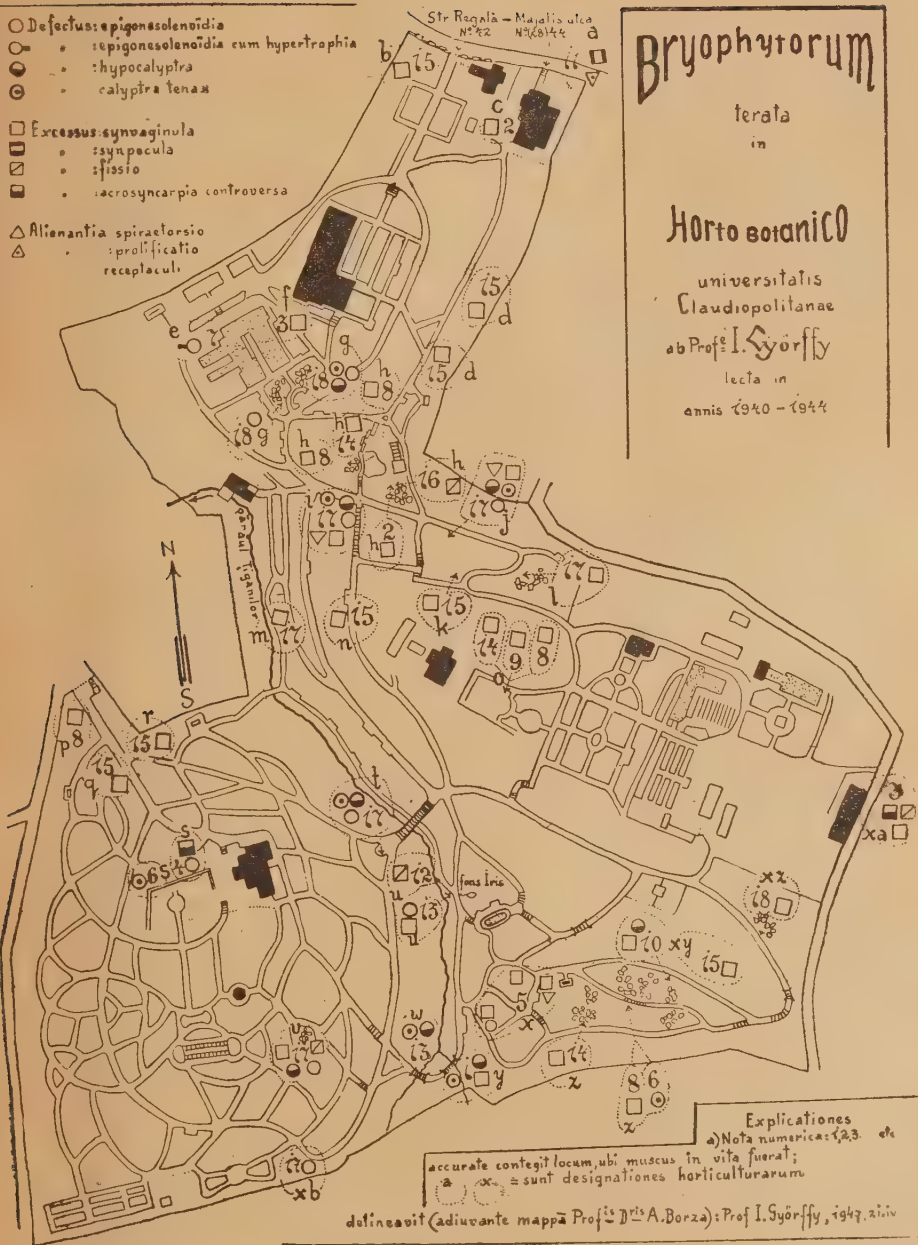
Tabella I-a: Stationes specierum

SPECIES	locus ad meam mappam	HORTICULTURA
1. Anomodon viticulosus	y	in silva Munții Apuseni — Biharia
2. Barbula unguiculata	c h	proxime domus str. Regală — Majális u. (28) 44 ad cataractam „horti Japonici“
3. Bryum argenteum	f x a	iuxta frigidarium iuxta portam Horti Botanici, in via; Str. Umbroasă — Arnyas utca nominata
4. Bryum caespitium	s	prope aedificium Sala de curs — Davida villa
5. Catharinaea undulata	x	in silva Carpathica supra labrum
6. Ceratodon purpureus	s z	prope aedificium Sala de curs — Davida Villa in alpihus Transsilvanicis: Bucegi
7. Funaria hygrometrica	e	iuxta caldarium
8. Grimmia apocarpa	h; o; z p	hortus Japonicus; hortus Plinii (o); in alpihus Transsilvanicis Bucegi (z); Bryophyta (p)
9. Grimmia apocarpa var. gracilis	o	in horto Plinii
10. Hylocomium proliferum	x y	ad pedem alpium Transsilvanicarum Bucegi
11. Marchantia polymorpha	a	iuxta tabulam Horti Botanici, in via Str. Regală — Majális u. (28) 44.
12. Mnium cuspidatum	u	in silvis ad margines rivi Păraul Țiganilor — Cigánypatak prope „Iris forrás“
13. Mnium rostratum	u w	in silvis; ad margines rivi Păraul Țiganilor — Cigánypatak prope fontem „Iris forrás“ prope Munte Apuseni — Biharia
14. Orthotrichum anomalum var. saxatilis	h o z	in horto Japonico in horto Plinii in alpihus Transsilvanicis Bucegi
15. Orthotrichum pumilum	d b k x y n q r	prope Rosarium (d); prope portam Horti Botanici, Str. Regală — Majális u. Nr. 42 (b); in silva Asiatica orientali (k); ad pedem alpium Transsilvanicarum Bucegi (xy); prope aedificium hortulanum (n); ad portam viae Str. Pasteur — Kert u. (q) in horto Japonico (r)
16. Rhynchostegium rusciforme	h	in horto Japonico
17. Tortula muralis	j; l; t; v; xb; m; i;	Flora Asiatica orientalis (l); Flora Alpium (l). in Rho- dodendreto (t); Rosales (v); Primulaceae (x b); ad ripas rivi Păraul Țiganilor — Cigánypatak in silvis monticis (m); in horto Japonico (i)
18. Tortula muralis var. incana	yz g	Bañatus hortus Mexicanus; Succulentia

**Tabella III-a: Qualitas et frequentia
exemplorum cum teratologia**

SPECIES	Frequentia						Qualitas. Gradus evolutio- nis indi- vidui	NOMINATIO : MODUS EVOLUTIONIS ABNORMIS; MONSTRA
	vulgaris	saepe	rare	rarissime	normalis	reductus	torso	
1. Anomodon viticulosus (L.) Hook. et Tayl.		+			+			hypocalyptra
2. Barbula unquiculata Hedw.		+			+			calyptra tenax; synvaginula
3. Bryum argenteum L.		+			+			synvaginula
		+			+			fissio totalis setae cum duabus capsulis
		+			+			synvaginula
4. Bryum caespitium L.				+		+		acrosyncarpia controversa / apicalis
				+		+		hypocalyptra
				+		+		acrosyncarpia controversa / apicalis
5. Catharinaea undulata (L.) Web. et Mohr	+				+		+	epigonesolenoidia
	+				+			synvaginula
	+				+			spiraetorsio setae
6. Ceratodon purpureus (L.) Brid.		+			+			calyptra tenax
7. Funaria hygrometrica (L.) Sibth.		+				+		epigonesolenoidia cum hypertrophia longitudinali
8. Grimmia apocarpa (L.) Hedw.		+			+			synvaginula
9. Grimmia apocarpa var. gracilis (Schwaegr.) W. et M. (syn. Schistidium longidens Culm., Sch. gracile Limpr.)			+		+			synvaginula
10. Hylocomium proliferum (L.) Lindb. (syn. H. splendens B. E.)		+			+			hypocalyptra
					+	+		synvaginula
11. Marchantia polymorpha L.					+	+		synpocula
12. Mnium cuspidatum Leyss.				+		+		prolificatio receptaculi
				+		+		fissio folii laminae apicis
13. Mnium rostratum Schrad				+		+		calyptra tenax
				+		+		hypocalyptra
				+	+	+		synvaginula
14. Orthotrichum anomalum Hedw. var. saxatilis (Brid.) Milde	+				+			synvaginula
15. Orthotrichum pumilum Swartz	+				+			ad cortices Junglandis re- giae + Mali pumilae + Ro- biniae pseud-acaciae + Fraxini excelsioris
16. Rhynchostegium rusciforme (Neck.) B. E.				+		+		synvaginula
	+					+		fissio, seta ramosa cum duabus capsulis
	+					+		epigonesolenoidia
	+					+		calyptra tenax
17. Tortula muralis (L.) Hedw.		+				+		hypocalyptra
		+				+		synvaginula
	+					+		spiraetorsio
				+		+		fissio; seta ramosa cum duabus capsulis
18. Tortula muralis (L.) Hedw. var. incana B. E.	+					+		epigonesolenoidia
		+				+		hypocalyptra
		+				+		calyptra tenax
				+		+		synvaginula

- Defectus: epigonesolenoidia
- • epigonesolenoidia cum hypertrophia
- • hypocalyptra
- ⊙ • calyptra tenax
- Excessus: synoaginata
- • synopacula
- • fissio
- • macrosyncarpia controversa
- △ Alienantia spiractensis
- △ • proliferatio receptaculi



Bryophytorum

terata
in

Horto Botanico

universitatis
Claudiopolitanae
ab Prof. I. Syörffy
lecta in
annis 1940-1944

Explicationes

a) Nota numerica: 1, 2, 3 etc

accurate contigit locum, ubi muscus in vita fuerat;

x, y, z sunt designationes horticulturarum

delineavit (adiuvante mappa Prof. Dr. A. Borza): Prof. I. Syörffy, 1947. xiv

CONTRIBUȚIUNI NOUI LA CUNOAȘTEREA ERGASIOPHYGOPHYTELOR DIN CLUJ.

de
E. Topa (Cluj).

Aflându-ne aproape de un an în capitala Ardealului și dat fiind că acest colț de țară ne era aproape necunoscut, am întreprins aicea numeroase investigații botanice, în deosebi, pentru cunoașterea ergasiophytophytelor (= plantelor de cultură fugare) clujene ce până astăzi au rămas neevidențiate.

In acest scop am cutreerat Grădina Botanică veche și nouă, apoi cea a Facultății de Agronomie, precum și parcurile, cimitirele, stabilimentele, arenele și drumurile din cuprinsul orașului Cluj.

Intr'adevăr Grădina Botanică a Universității „Dr. Victor Babeș” din r. Republicii 42, respectiv str. Pasteur 9, trebuie considerată ca pe-
niera cea mai de seamă pentru selecționarea, aclimatizarea și încetățe-
rea plantelor de cultură. Aicea întâlnim între altele specii sălbătăcite
are totuși n'au avut încă timp suficient de a se extinde și în afară de
cinta Grădinei Botanice. În comunitatea aceasta nouă s'au încadrat **Apo-*
num androseifolium, **Aralia cachemirica*, **A. cordata*, **Asclepias sy-*
riaca, **Bocconeia (Macleya) cordata*, **Clematis viticella*, **Datura tatula*,
Euphorbia nutans, **Gymnocladus canadensis*, **Hablitzia tamnoides*, **He-*
acleum Mintegatianum, **Impatiens parviflora*, **Kitaibelia vitifolia*, **Lyc-*
machia quadrifolia, **Mirabilis nyctaginea*, **Nicandra physaloides*, **Phyto-*
coca americana, **Polygonum sachalinense*, **Sylibum marianum*, **Sisy-*
nchium angustifolium, **Smilacina stellata*, **Solanum luteum* var. *alatatum*,
S. nodiflorum, etc. *Smilacina stellata* s'a adus în anul 1932, de G.
Iujorean din regiunea Chicago și astăzi ea ocupă aicea 14 m², iar
Solanum luteum var. *alatatum*, trimis de noi în 1945 de la Iași, a trecut din
clasa Solanaceelor în cea a Composeelor de peste drum.

Alt centru de naturalizare și plecare a ergasiophygophytelor putem considera cimitirul municipiului Cluj, din Str. Avram Iancu, unde echipe de pionieri alcătuiți din *Chrysanthemum vulgare* f. *crispum*, **Commelina communis*, *Euphorbia marginata*, *Hemerocallis fulva*, **Iberis umbellata*, *Phytolacca acinosa*, *Rhus typhina*, *Saponaria officinalis* f. *flore pleno*, *Scopolia carniolica*, *Solidago canadensis*, *Symphoricarpos racemosus* ș. a., au evadat de pe un mormânt sau altul și sunt în plină luptă cu plantele din jur.

De o potrivă cartierul din spre gara C.F.R., lovit de bombardamentele din 1944, adăpostește vagabonzi ca *Chenopodium Schraderianum* în str. Baciului, *Portulaca grandiflora* din str. Fierului 14, 16, 18, etc., iar malurile Someșului cu canalurile sale care alimentează băile, fabricile, rădăniările și parcurile cu apă, formează o altă serie de stațiuni prielnice

pentru selecționarea și propagarea altor fugari dărji și încercați de felul lui *Impatiens Roylei*, *Polygonum cuspidatum*, *Sicyos angulata*, *Solanum nigrum* subsp. *humile*, **Thladiantha dubia* etc.

Nu mai puțin importante sub acest raport apar parcurile sportive care prin introducerea speciilor străine de flora Clujului, cum ar fi bunăoară cu *Lychnis Coronaria* de pe pajiștea din Parcul Universității, sau cu *Tribulus terrestris* de pe tenisul arenei sportive din str. Donat 125, modifică peisagiul primordial.

Astfel flora urbei Cluj, cu izvoare, pârae, bălți, mlaștini, meandre, lunci, fânețe, crânguri, păduri și în deosebi cele de fag sau de stejar de odinioară, este copleșită de elemente noi care, cu tot climaxul cunoscut, au revoluționat biocenoza încât covorul vegetal se modifică neconținut și alcătuește faciesuri aparte.

În rândurile ce urmează expunem în ordine sistematică ergasiophytophytele cele mai importante însă încă nesemnate sau fluctuante pentru flora Clujului (1, 6, 7, 10). Soiurile de plante cu totul noi pentru flora adventivă, respectiv subspontană, a României sunt prevăzute cu câte un asterisc (*) și s'au pregătit pentru viitoarele centurii ale „Florei României Exsiccate“.

* *Commelina communis* L.

Trăește spontan în China și Japonia, iar prin intermediul horticultorilor a pătruns și s'a încetățenit în partea apuseană a Caucasului, cea de răsărit și apuseană a Siberiei, apoi în Camceatca și în America de Nord (5).

Specia aceasta crește subspontan și adventiv în Oltenia și în Banat; prezența ei a și fost de altfel consemnată, planta fiind editată în Schedae ad „Floram Romaniae Exsiccatam“ cent. XXVII Nr. 2642 și în „Conspetus florum Romaniae regionumque affinium“ Nr. 520, sub numele de *Commelina coelestis* Willd., nume care urmează a fi rectificat.

În ultimul timp am constatat că *Commelina communis* L. a evadat de pe câteva morminte și s'a sălbătăcit în cimitirul municipal cât și în vecinătatea acestuia, anume într'un șanț din Calea Turzii Cluj.

Joxylon pomiferum Raf.

Arbore originar din America de Nord, fiind extins dela Missouri până la Kansas, respectiv Texas, de unde prin 1818 a fost introdus în Europa și s'a păstrat în unele părți ca relict cultural.

Joxylon pomiferum se pretează să fie cultivată, în exemplare solitare sau sub formă de gard viu, ca plantă de ornament; după Hegi (3) această specie ar constitui o excelentă hrană pentru larvele fluturului de mătasă fapt care stă în contradicție cu indicațiile lui Schneider (9).

Un frumos gard viu din *Joxylon pomiferum* am identificat la Cluj, în dreptul observatorului meteorologic, din str. Republicei 110, 112, 114 și

116, iar al doilea l-am întâlnit părăginit în drum spre pădurea Hoia, continuarea străzii Donat 211.

Tot sub aceeași formă se întâlnește *Joxylon pomiferum* și în flora Iașului unde amatorul o poate admira într'un gard compact din str. Lascar Catargiu și răsleț în altul din Valea Vișan în drum spre Pepinieria Statului cu același nume.

* *Polygonum sachalinense* F. Schmidt și *P. cuspidatum* Sieb.

Prima specie, după cum ne indică însăși numele ei, este originară de pe Insula Sachalin, iar a doua este băstinașă în Japonia.

Ambele specii sunt folosite ca plante de ornament și furaj; *Polygonum cuspidatum*, a cărui frunze sunt comestibile, se mai recomandă pentru fixarea terenurilor mobile și neproductive.

Polygonum sachalinense l-am aflat vulgarizat în Grădina Botanică veche și nouă, iar *P. cuspidatum* s'a încetățenit atât în Grădina Botanică nouă, cât și în alte părți ale Clujului, ca Hasengartenul, cimitirul orașesc și cel reformat, apoi dealungul canalului Someș, între Grădina Publică și fabrica Dermata, precum și în mai multe grădini particulare.

* *Hablitzia tamnoides* M. B.

În mod spontan o aflăm, prin molidete amestecate cu fag, în Cis-, Trans-Caucasia și în Caucas, de unde acum 120 de ani în urmă, această specie, a fost luată în cultură ca plantă de ornament, iar cu timpul s'a sălbătăcit, fiind semnalată într'un gard al domeniului Lödderitz din Saxonia (3).

Hablitzia tamnoides M. B. în luptă pentru lumină a căpătat, ca și neamurile ei *Holmbergia* din Argentina și *Rhagodia* din Australia, proprietatea de a se cățăra; ea este unica liană skiofilă printre cele 1400 specii de *Chenopodiaceae* de pe glob.

În primele zile ale lunii Aprilie 1947 am observat-o încuibată în numeroase exemplare la Grădina Botanică din Cluj, anume sub un molid (*Picea excelsa*) din secția pomicolă și dealungul gardului viu din spre str. Pasteur.

Hablitzia tamnoides de aici, față de exemplarul din grupul taxonomic cultivat în plin soare, este foarte viguroasă și a atins în timpul antezei 3—3,5 m lungime.

După cum desprindem din literatura consultată, această specie n'a fost editată în nici una din exsiccatele existente, fapt care ne-a făcut s'o adunăm și pregătim pentru una din viitoarele centurii ale Florei României.

Chenopodium Schraderianum Schult.

Este originară din Africa tropicală. După conspectul d-lui Prof. Borza (1), specia aceasta se află răspândită adventiv în Moldova, Bucovina, Transilvania occidentală și centrală, la Harmoș de lângă Turda.

Noi am văzut-o în Oltenia, jud. Mehedinți, comuna Șișești, dealungul

P. Coșuștea, iar recent am descoperit-o între gările Lunca Ilvei și Grădiniță, jud. Năsăud, apoi la Cluj, pe locul fostelor antrepozite C. F. R. căzute prada bombardamentelor din 1944.

Phytolacca acinosa Roxb. și *Ph. americana* L.

Phytolacca acinosa își extinde arealul ei primordial din India anterioară până în China, respectiv Japonia, iar *Ph. americana*, după cum ne indică însăși numele speciei, este originară din Statele Unite ale Americii de Nord.

Interesant este de știut că ambele specii s'au introdus și naturalizat în România, numai că acest fapt ar avea nevoie să fie verificat și pus la punct.

Pentru moment știm sigur că *Ph. americana* s'a stabilit pe lângă Sibiu, apoi în Crișana, Banat, Oltenia și Muntenia, în așa de mare măsură încât face impresia unei plante băștinașe.

Alte date referitoare la această specie, anume că ea s'ar afla subspontană în capitala Transilvaniei (6,7) și a Moldovei (8), cer lămuriri imediate întrucât climatul acestora este vitreg pentru expansiunea ei.

Drept dovadă în ambele metropole n'am dat de *Ph. americana* sălbătăcită decât în exemplare izolate, unul evadat din cultură și prezent în Grădina Botanică din Cluj, iar altele au apărut după bombardamentele din 1944 în grădini particulare, str. Niculai Gane 27 și str. Toma Cosma 23, din Iași.

Cât privește *Ph. acinosa*, după cum afirmă Soó (10), ea se află scăpătată din culturile Grădinei Botanice, în mod „quasi subspontan“, prin cartierul Hasengarten la Cluj.

Realitatea este că *Ph. acinosa*, după cum desprindem din eșantionul Herbarului Universității din Cluj nr. 80282, a fost comandată înainte de anul 1911 din Königsberg și introdusă în Grădina Botanică veche unde o aflăm și astăzi vulgarizată în câteva locuri. Afară de acestea am semnalat-o în multe exemplare atât în Grădina Botanică nouă, apoi în cimitirul orășenesc, precum și în grădini particulare din cartierul Hasengarten, apoi Calea Moșilor 65, Str. Prof. E. Racoviță 47 și 49, str. Mico 22, 28, toate din Cluj, cât și la Iași în Grădina Liceului Internat, apoi cea a Copoului, precum și în curtea de lângă turnul cu apă a Universității Mihăilene.

În Grădina Botanică a Univ. „Dr. Victor Babeș“ din Cluj, pe lângă indivizi de *Phytolacca acinosa* normali, am aflat și un exemplar cu o anomalie necunoscută, *lusus folia geminata*, adică fasciație între două frunze, unde suprapunerea fețelor foliare superioare s'a făcut princontopirea nervurilor mediane.

Prezența și aclimatizarea acestor două specii în România merită toată atenția întrucât frunzele ambelor plante s'ar putea folosi ca legumă, iar sucul roșu închis al fructelor se pretează pentru colorarea mătăsurilor, vinurilor, prăjiturilor și cosmeticilor; rădăcinile lui *Ph. americana* trec ca remediu în contra sifilisului, scorbutului, reumatismului, etc. (4).

Mirabilis nyctaginea (Mich.) Mac. Mill.

Aceasta, ca și multe alte specii de origine nord-americană, a evadat din cultură și s'a sălbătăcit, fiind vulgarizată în Franța la Montpellier, apoi în U. R. S. S. pe Niprul superior și la Chișinău.

Exemplarele identificate de noi cresc subspontan peste tot grupul sistematic și economic al Grădinei Botanice din Cluj. Aici *Mirabilis nyctaginea*, care s'a cosit în anul acesta de repetate ori, nu numai că s'a menținut ci mai mult și-a întărit creșterea, înmulțirea și expansiunea ei.

Oxalis corniculata L. f. *atropurpurea* Van Houtte.

După cum majoritatea plantelor de podoabă își datorează existența floricultorilor, așa și *Oxalis corniculata* f. *atropurpurea* ar fi fost obținută, acum 70 de ani în urmă, de Vilmorin, un succesor al renumitei firme de horticultură franceză.

Astăzi, în afară de Banat, Oltenia și Moldova (1), o găsim sporadic cultivată sau fugară și în cuprinsul orașului Cluj.

Așa, pe lângă cele câteva morminte din cimitirul orășenesc, această formă o putem admira într-o bordură dealungul trotuarului din str. Prof. E. Racoviță 39, apoi într'un pâlc, combinat cu *Portulaca grandiflora*, *P. oleracea*, *Cymbalaria muralis*, etc., din fața serelor VII și XI a Grădinei Botanice, precum și în câteva grupuri mici instalate în preajma zidurilor din str. Republicei 11, str. B. P. Hașdeu 31 și Calea Moșilor 63, 65.

* *Euphorbia nutans* Lagasca.

Originară din America boreală unde ea, după cum afirmă Burchard, trece ca buruiana semănăturilor de iarbă și trifoi.

În anul 1781 *Euphorbia nutans* a fost introdusă și cultivată pentru prima dată în Grădina Botanică a Universității din Paris, cu 35 ani mai târziu ea a apărut adventiv în Italia, iar cu timpul a pătruns, din Canada, Statele Unite și Mexico, prin America Centrală, în regiunea tropicală a Americii de Sud (Ecuador, Bolivia, etc.), respectiv din Europa meridională în cea medie.

Urmărind plantele fugare din Grădina Botanică clujană am dat și de specia aceasta, cunoscută aicea sub numele fictiv de *E. maculata* L., respectiv *E. indica* L. a m. ce se înrudește de aproape cu *E. nutans* Lag. În curs de 15 ani, aceasta specie, a evadat din tabla Euphorbiaceelor și s'a incubat prin apropiere în pajiște, apoi dealungul drumului, cât și în locurile destinate pentru Malvaceae, Meliaceae, Cnoroceae și Zygo-phylaceae.

Examinând exemplarele de aici și comparându-le cu eşantioanele din herbar, precum și cu descrierea lui Thellung, din monografia secției „Anisophyllum” inserată în Syn. Mitteleur. Fl. p. 426—452 (1917), am constatat că ele aparțin tipului de *Euphorbia nutans* Lag., înfățișat în mare

parte prin f. *colorata* Thell., iar restul indivizilor reprezintă forma *pallida* Pfaff. et Thell.

Eșantionul lui Porta cu *Euphorbia nutans* Lag., editat în Fl. Exs. Austro Hungarica nr. 493 și păstrat în Herbarul Universității din Cluj sub nr. 18801, face parte din f. *pallida* Pfaff. et Thell. Noi am colectat din Grădina Botanică clujană și pregătit pentru Flora Exs. a României *E. nutans* Lag. f. *colorata* Thell. care urmează să apară în una din viitoarele centurii.

Solanum nigrum L. subsp. *humile* Bernh.

Specia tip este aproape cosmopolită, iar *S. nigrum* subsp. *humile* pare să fie în Transilvania destul de frecventă (1), totuși cercetătorii noștri floriști și fitosociologi n'au semnalat-o pentru flora Clujului.

Această subspecie am întâlnit-o în afară de Grădina Botanică, pe ambele maluri ale canalului Someș, apoi dealungul gardurilor din Calea Turzii, str. Bisericii Ortodoxe, str. Prof. Marinescu, str. Hașdeu, str. Neagră, str. Filimon Sârbu, str. Traian, str. Báthori, str. Ospătăriei, precum și în locul fostelor antrepozite C. F. R. din str. Baci, etc.

Cymbalaria muralis G. M. Sch.

Spontană pare a fi localizată în Craina, iar vulgarizată se află în cuprinsul sudic al Europei, nordic al Africei și apusul Asiei (5).

Pentru România, *Cymbalaria muralis*, este cunoscută din Banat și din Dobrogea de unde a fost colectată și editată în Flora Exsiccata a României sub nr. 2468ab (1).

Noi am semnalat-o naturalizată pe Insula Ada Kale, apoi sălbătăcită la Iași pe un zid din str. Pădurii-Tataraș, precum și la Cluj în cimitirul orașenesc, apoi în Grădina Botanică și anume: în grupul filicineelor și plantelor mexicane, apoi la primul podeț din Pârăul Țiganilor, precum și în colțul nord-vestic al Institutului Botanic vechi și zidul dela intrarea principală a serelor VII și XI.

Chaenorrhinum minus (L.) Lange.

Această specie apofită, cu o largă răspândire în Europa centrală și sudică, se află și la noi aproape în toate provinciile (1), totuși prezența ei pentru unele părți ale României și în special pentru flora Clujului n'a fost precizată.

Noi întâmplător am descoperit-o la Stânca Ștefănești (jud. Botoșani), apoi cu altă ocazie am semnalat-o și urmărit-o dealungul drumului de fier Grădiniță—Iacobeni—Dărămănești—Pașcani—Bacău—Piatra Neamț, iar recent am dibuit-o între Halta Someșeni și marginea orașului Cluj.

* *Thladiantha dubia* Bunge.

Această Cucurbitaceae, originară din China, este de mult cunoscută

și apreciată de unii horticultori prin intermediul cărora ea s'a încetățenit în unele părți ale Europei centrale.

Alte date fitogeografice sunt pe larg redată de *Maevschi* în flora sa din 1940, precum și de *Jucovschi* în tratatul său de botanică, ed. II-a, 1940.

Thladiantha dubia Bge. non Hook. editată în Flora Exsiccata a României provine din Bucovina și se referă din greșeală la *Th. calcarata* (Wall.) Clarke, confuzie ce persistă și în operele lui Jávorka (1925, 1934), Hegi (1928), Prodan (1939), Soó (1940), Borza (1947) etc. și care trebuie să dispară.

Autorii localnici o menționează în Brașov, Sf. Gheorghe, Ghidfalău, Rétyi Nyir, Pucioasă, Târgul Săcuiesc, Abrud și Borsec. Noi am semnalat-o pe vremuri la Iași, cultivată pe lângă case sau în grădini, iar în stare sălbătăcită am văzut-o tot acolo pe un loc viran cuprins între str. Dr. Greceanu și Inf. 40 Sfinți, apoi în fundul Copoului din spre seminarul catolic, precum și în Grădina Botanică de lângă turnul cu apă; recent am descoperit-o naturalizată la Timișu de Jos, Sântejude, Sântioana, Țaga și Cluj. În localitatea din urmă această specie prosperă aproape tot așa de bine ca și în cele precedente încât dă impresia unei plante autohtone. Noi am văzut-o și colectat-o în Grădina Botanică veche și nouă, apoi în câteva pomete din cartierul Hasengarten, ca și dealungul pârăușului ce leagă terenul Facultății de Agronomie cu canalul Someș. În toate stațiunile menționate se află indivizi bărbătești și numai la Grădina Botanică actuală a Universității din Cluj se cultivă tufe de *Th. dubia* Bge. de ambele sexe, care desfătează ochii vizitatorilor, atât prin galbenul auriu al florilor, cât și prin roșul, ca mărgelanul, al fructelor. Acestea din urmă, în anul acesta, au întrecut dimensiunile arătate de Cogniaux (1916), măsurând 4—7:2—3 cm în loc de 4—5:2,5 cm. Exemplarele femele de *Th. dubia* Bge., de aici, rezultă din semințe, obținute, în timpul refugului la Timișoara (1941), prin schimb, din Stockholm.

Intrucât tuberculii lui *Thladiantha dubia* conțin 24% amidon și zahăr, iar încrucișările între această specie cu *Luffa acutangula* și *L. cylindrica* au dus la rezultate surprinzătoare, nu ne va mira faptul dacă ea o să apară ca o plantă de intensă cultură și o să-și asigure un debușeu industrial.

Din cele expuse mai sus reese clar că țara noastră formează locul de întâlnire nu numai pentru elemente floristice spontane ci și pentru cele naturalizate.

Așa *Phytolacca americana*, încetățenită în regiunile mediterane, balcanice, panonice și colțul sud-vestic al României, se continuă răsleț peste Caucas, urmând drumul elementelor irano-turaniene, în spre extremul Orient.

Cât privește *Phytolacca acinosa* ea, în expansiunea-i embrionară, a reușit deocamdată să colonizeze, în afară de cele câteva stațiuni men-

ționate, unele grădini botanice, ca popasuri în vederea cuceririlor noi.

Constatările de mai sus, pe lângă că completează inventarul floristic al Clujului, mai au și o însemnătate practică, semnalând celor interesați o serie de plante utile.

Neue Angaben zur Kenntnis der Kulturpflanzenflüchtlinge von Cluj (Klausenburg).

(Zusammenfassung).

Im romanischen Text werden aus Klausenburg einige neu entdeckte Kulturpflanzenflüchtlinge (Ergasiophygophyta) besprochen von denen manche auch für die Flora unseres Landes unbekannt (*) geblieben sind: **Commelina communis* L., **Hablitzia tamnoides* M. B., **Polygonum sachalinense* F. Schmidt, **Euphorbia nutans* Lagasca, **Thladiantha dubia* (L.) Lange u. a.

10 Sept. 1947.

Aus dem Botanischen Institut der
Universität Cluj (Rumänien).

BIBLIOGRAPHIE.

1. Borza, Al., *Conspectus florae Romaniae regionumque affinium*. Cluj, 1947.
- 1 b. Cogniaux A., *Cucurbitaceae-Fevilleae et Melathriacae* in Engler's Pflanzenreich. IV. 275. I. p. 40—53. Leipzig, 1916.
2. Hayek, A., *Prodromus fl. peninsulae Balcanicae* Dahlem-Berlin, 1924, 1929, 1933.
3. Hegi, G., *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. Viena, 1908—1931.
4. Heimerl, A., *Phytolaccaceae* in Engler et Harms Pflanzenf. 16c. Leipzig, 1934.
- 4 b. Jávorka, S., *Flora Hungarica*, p. 1067. Budapest, 1925.
- 4 c. Jávorka, S., *Iconographia florae Hungaricae*, p. 497. Budapest, 1934.
5. Kusenova, O., *Commelinaceae* in Flora U. R. S. S. III. p. 498—501. Leningrad, 1935.
6. Nyárády, E., *Kolozsvár és környékének flórajy*. Cluj, 1941—1944.
7. Prodan, I., *Flora p. determinarea și descrierea pl. ce cresc în România*. Cluj, 1939.
- 7 b. Prodan, I., *Buruienile vătămătoare semănăturilor, fânețelor și pășunilor*. 272 p. Cluj, 1946.
8. Răvăruț, M., *Flore et végétation du district de Jassy*. Iași, 1940.
9. Schneider, C. K., III. *Handbuch der Laubholzkunde*. Jena, 1906; 1912.
- 9 a. Sereisky, A. S., *From the observations upon the Thladiantha*. (Journal Bot. de l'Acad. des Sc. de la RSS d'Ukraine, II. p. 129—130. 1941—1945. Chiev, 1946).
10. Soó, R., *Beiträge zu einer kritischen Adventivflora d. hist. Ungarns*. (B. Arch. 1927).
- 10 b. Soó, R., *Prodromus florae terrae siculorum (Transsilvaniae orientalis)*. Fl. Hung. Criticae. III. p. 120, 146. Cluj, 1940.
- 10 c. Țopa, E., *Solanum alatum* Mueh. in România. (Rev. Adamachi, XXXI. nr. 4 1945 p. 275—276).
11. Ulbrich, E., *Chenopodiaceae* in Engler's Pflanzenf. V. 16c. Leipzig, 1934.
12. Walter, H., *Phytolaccaceae* in Engler's Pflanzenreich IV/83. Leipzig, 1909.

BIBLIOGRAPHIA BOTANICA ROMANIAE XXXVIII

COMPOSUERUNT

BORZA AL. et POP E.)*

- Badea, M., Georgescu, C. C. et Teodoru, I. 1945. Uscarea in... (v. Georgescu C. C.).
- Bălan, I. M., 1945. Rezultatele experienței cu diferite distanțe la bum-bac din anii 1939—1944 dela Stațiunea Expérimentală Agricolă a Bărăganului. — Les résultats de l'expérience sur les différentes distances pour le coton à la Station Expérimentale Agricole de Bărăgan pendant les années 1939—1944. 17 diagr., 12 tab. (Analele I. C. Agr. al R., t. XVII, p. 3—27).
- Bălănică, T., 1946. Câteva considerațiuni în legătură cu obserbațiunile fenologice forestiere înregistrate în sezonul de vegetație 1946. — A propos de l'enquête phénologique 1946. (Revista Pădurilor, t. 61, Nr. 11—12, p. 203—209).
- Bodeanu, M., 1947. Conținutul colțanilor în substanțe tanante. — Le contenu en matières tannantes des déformations sur les glands, dues à la piqûre de Cynips calicis. (Revista Pădurilor, Nr. 7—9, p. 109—118).
- Bohus, G., 1944. Enumeratio critica Boletorum Hungariae. — A Magyarországi Boletusok kritikai felsorolása. 2 sch. de hărți. (Ann. Hist. Nat. Mus. Hung. Pars Bot., t. XXXVII, p. 17—65).
- Bordeianu, T., 1942. Cultura pomilor sub formă de tufă târătoare. 5 fig. (Sep. ex: Rev. Viața Agricolă, t. XXXIII, Nr. 10, p. 3—7).
- 1945. Influența vântului asupra pomilor roditori și perdelele de protecție. 2 fig. (Sep. ex: Buletinul Fac. de Agronomie din București, t. I, Nr. 2, p. 3—11).
- Observațiuni asupra rezistenței la ger a pomilor roditori. 4 fig. (Sep. ex: Buletinul Fac. de Agronomie din București, t. I, Nr. 1, p. 3—20).
- et Radu, I. F., 1946. Industrializarea... (v. Radu, I. F.).
- Borza, Al., 1947. Conspectus Florae Romaniae Regionumque affinium. Fasc. I, 1 fig. Cluj. Tipografia „Cartea Românească”, 160. pag.
- et E Pop, Bibliographia Botanica Romaniae. XXXII. (Buletinul Grădinii Bot. și al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj, t. XXVII, Nr. 1—2, p. 93—97).
- Buia, Al., 1943. Contribuțiuni la studiul fitosociologic al pășunilor din Munții Carpați. — Beiträge zur Pflanzensoziologie der Karpathen-Weiden Rumäniens. (Zusammenfassung). (Buletinul Fac. de Agronomie Cluj—Timișoara, t. X, p. 143—168).

*) Adjuvante L. Meruțiu

- Buia, Al., 1946. Casus novus teratologicus Cichorii Intybi L. (C. Intybus L. monstr. umbelliformis Buia). — Un nou caz teratologic la Cichorium Intybus L. (Rezumat). 1 fig. (Analele Fac. de Agromonomie Cluj, t. XI, 1944—1945, t. XI, p. 179—180).
- Burduja, C., 1947. Note noui și rectificări la flora județului Iași. — Notes nouvelles et rectifications à la flore du district Iassy (Résumé). (Buletinul Grădinii Bot. și al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj. t. XXVII, Nr. 1—2, p. 85—87).
- Cărmăzini, V., 1947. Introducerea activității de arhitectură peisagistă în România. 1 fig. (Natura, t. XXXVI, Nr. 2—3, p. 33—36).
- Ceapoiu, N., 1945. Raportul dintre sexe și dimorfismul sexual la cânepă. — Rapport entre les sexes et le dimorphisme sexuel du chanvre. (Résumé). 7 tabl., 3 fig. (Analele I. C. Agr. al R., t. XVI, 1944, p. 75—95).
- Celan, M., 1947. Algele din sol. (Revista Științifică, „V. Adamachi“, t. XXXIII, Nr. 2—3, p. 182—183).
- Coman, Ar., 1947. Flora pădurilor din bazinul râului Bistrița Aurită (Maramureș). (Va urma). — La flore des forêts du bassin de la rivière Bistrița Aurită (en Maramureș). (Revista Pădurilor, t. 62, Nr. 1—3, p. 11—22).
- Constantinescu, N., 1946. Problemele viticulturii românești. Referat prezentat Comisiei Tehnice pentru Agricultură dela Consiliul Superior Economic (Buletinul Informativ al Min. Agric. și Domeniilor, t. XVII, Nr. 1—6, p. 33—39).
- Problemele pomiculturii românești (Referat prezentat Consiliului Superior al Economiei Naționale). (Buletinul Informativ al Min. Agr. și Domeniilor, t. XVII, Nr. 7—12, p. 127—132).
- Csűrös, Șt., 1947. Contribuțiuni la cunoașterea vegetației sărăturilor din împrejurimile Clujului. — Contributions à la connaissance de la végétation des régions salines des environs de Cluj. (Résumé). 2 fig. (Buletinul Grădinii Bot. și al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj, t. XXVII, Nr. 1—2, p. 80—85).
- 1947. Contributions à l'étude du complexe - mosaïque de l'Arrhenatheretum elatioris et Festucetum pseudovinae dans la vallée du Someș (Szamos). — Szamosvölgyi adatok az Arrhenatherum elatius és Festuca pseudovina mozaikkomplexum ismeretéhez. — Contribuțiuni la cunoașterea complexului mozaic de Arrhenatherum elatius și Festuca pseudovina din valea Someșului. 2 fig. (Acta Bolyaiana, t. I, fasc. 2, p. 138—146 și 162—164).
- Filipescu, M. G., 1946. Din evoluția vieții pe pământ. 1 fig. („Natura“, t. XXXV, Nr. 11—12, p. 206—210).
- Georgescu, C. C., Teodoru, I. et Badea, M., 1945. Uscarea în masă a stejarului. — Le dessèchement en masse du chêne. 4 fig. (Revista Pădurilor, t. 57, Nr. 4—6, p. 65—79).

- Gheorghiu, C. V., 1947. Acțiunea biologică a crocinei și a esterilor dimethylici a trans — și ciscrocetinei în procesele sexuale la unele alge. (Revista Științifică „V. Adamachi” t. XXXIII, Nr. 2—3, p. 168—170).
- 1947. Coloranți organici. XXVI; 588 p., 21 fig. (Revista Științifică „V. Adamachi”. Colecția de Monografii din Științe pure și aplicate).
- Giosan, N. et Safta, I., 1946. E posibilă cultura..... (v. Safta, I).
- Gogălniceanu, S. et Negreanu, E., 1945. Contribuțiuni asupra obținerii uleiului din semințele de struguri. — Contenu en huile des pépins de raisin dans les principales variétés de culture et conditions optimes pour l'obtention de l'huile. (Résumé). 6 tab. (Analele I. C. Agr. al R., t. XV, 1943, p. 121—138).
- Halász, M., 1944. Székelyföldi tözeges lápok Desmidiaceái. — Die Desmidiaceen der Torfmoore des Széklerlandes. 4 tab. (Ann Hist. Nat. Mus. Hung. Pars Bot., t. XXXVII, p. 66—89).
- Haralamb, A. t., 1946. Pădurea în însănătoșirea pământului (I. C. E. F., seria IV, Nr. 9, p. 3—16).
- Pășunatul în păduri. 3 fig. (I. C. E. F., seria IV, Nr. 11, p. 3—10).
- Pășunatul și regenerarea pădurii la limită. — La pâturage et la régénération de la forêt à la limite supérieure de la végétation. 4 fig. (Revista Pădurilor, t. 61, Nr. 11—12, p. 198—203).
- Hălălău, D., 1945. Mărirea producției lucernei prin îngrășămintă. — Augmentation de la production de la luzerne par l'engrais. Résumé. 32 tab., 8 graf. (Analele I. C. Agr. al R., t. XV, 1943, p. 171—202).
- Ionescu, M. V. et Slușanschi, H., 1945. Stabilitatea la păstrare a uleiului brut de floarea soarelui obținut în presele țărănești. — La stabilité de la conservation de l'huile brute de tournesol obtenue dans les presses paysannes. (Résumé). 4 tabl. (Analele I. C. Agr. al R., t. XVI, 1944, p. 27—39).
- Ioniță, M., 1943. O formă a cânepii monoice. — Eine Form des monöcischen Hanfes. Zusammenfassung. 3 fig. (Buletinul Fac. de Agronomie Cluj—Timișoara, t. X, p. 265—272).
- 1946. Contribuțiuni la cunoașterea pagubelor produse de cuscută la in. — Beiträge zur Kenntnis der durch die Flachsseide verursachten Schäden. (Zusammenfassung). 3. tabl. (Analele Fac. de Agronomie, t. XI, 1944—45, p. 207—213).
- Kol, E., 1947. A new cryobiont of the red snow from Transylvania: Chlamydomonas Bolyaiana n. sp. — Erdély vörös havát elöidéző új mikroszervezet: Chlamydomonas Bolyaiana n. sp. — Micro-organism nou cauzând culoarea roșie a zăpezii din Transilvania Chlamydomonas Bolyaiana n. sp. Summary. Összefoglalás. Re-

- zumat. 1 fig. 2 pl. (Acta Bolyaiana, t. II, fasc. 2, p. 132—137 și 161—162).
- Leonte, Al., 1945. Lucrări culturale la porumb. Rezultatele pe anii 1940—1944. — Travaux de culture du maïs. (Résumé). (Analele I. C. Agr. al R., t. XVI, 1944, p. 41—52).
- Liubimirescu, A. et Lupe, I., 1946. Contribuțiuni la cunoașterea (v. Lupe, I.).
- Luca, Al. et Velican, V. G., 1945. Rezultatele experiențelor (v. Velican, V. G.).
- Lupe, I. et Liubimirescu, A., 1946. Contribuțiuni la cunoașterea răspândirii câtorva specii mediteraneene pe valea Buzăului. — Contributions à la connaissance de la répartition de quelques espèces méditerranéennes dans la vallée de Buzău. 1 fig., 1 pl. (Revista Pădurilor, t. 61, Nr. 11—12, p. 188—195).
- Marta, V. M., 1943. Cercetări asupra răspândirii speciilor de *Tilletia* în România. Zusammenfassung. Rezumat. 1 tabl. (Buletinul Fac. de Agronomie Cluj—Timișoara, t. X, p. 248—264).
- 1946. Contribuțiuni la problema îmbunătățirii culturii grâului în comuna Chevereș (jud. Timiș). Résumé. 5 tab. (Analele Fac. de Agronomie Cluj, t. XI, 1944—45, p. 234—245).
- Martinovici, C. 1943. Cercetări economice asupra culturii grâului în România. Zusammenfassung, 14 tabl., 2 diagr. 4 hărți. (Buletinul Fac. de Agronomie Cluj—Timișoara, t. X, p. 169—226).
- Maxim, I., 1946. Soluri din Banat analizate prin metoda fiziologic-vegetală. — Des sols du Banat analysés par la méthode physiologique-végétale. Résumé. 6 fig. (Analele Fac. de Agronomie Cluj, t. XI, 1944—45, p. 192—206).
- Miron, Gh., 1946. Măsurători privind creșterea altoilor în primul an de vegetație la 25 varietăți de măr. — Quelques données sur la croissance des greffons au cours de la première année de végétation, pour 25 variété de pommiers. (Résumé). — Messungen betreffend das Längenwachstum der Edeltriebe im ersten Jahre nach dem Okulieren, bei Apfelsorten. 9 fig. 6 tab. (Analele Fac. de Agronomie Cluj, t. XI, 1944—1945, p. 104—131).
- Mutică, C., 1947. Păduri particulare și obștii în jud. Ciuc. — Forêts particulières et associations dans la dép. de Ciuc. (Revista Pădurilor, t. 62, Nr. 4—6, p. 79—85).
- Negreanu, E. et Gogălniceanu, S., 1945. Contribuțiuni asupra obținerii (v. Gogălniceanu, S.).
- Nica, V., 1946. Calcularea proviziilor de alimente și furaje necesare unei exploatare agricole pe timp de un an. (Buletinul Informativ al Min. Agric. și Domeniilor, t. XVII. Nr. 1—6, p. 40—51).
- Opreanu, M. et Popovici-Lupa, T., 1946. Influența pădurilor (v. Popovici-Lupa, T.).

- O prişan, N., 1946. Contribuţiuni la studiul solului fermei Cuciulata jud. Târnava Mare. — Beiträge zur Bodenuntersuchung des Gutes Cuciulata Komitat Târnava Mare. Zusammenfassung. 1 fig. (Analele Fac. de Agronomie Cluj, t. XI, 1944—1945, p. 140—168).
- Papp, C., 1947. Contribution à la connaissance de la végétation des forêts: Recea Muncelaşul et Poarta Poenilor, du district Neamţu. (Revista Ştiinţifică „V. Adamachi“, t. XXXIII, Nr. 2—3, p. 187—159).
- Plante medicinale întrebuintate într'o veche farmacie ieşană, acum vre-un secol în urmă. (Revista Ştiinţifică „V. Adamachi“, t. XXXIII, Nr. 2—3, d. 145—148).
- Pavelescu, I. M., 1947. Efectele secetei din anii 1945 şi 1946 în raza Ocolului Silvic Experimental Carol I (Mihăeşti). — Les effets de la sécheresse des années 1945 et 1946 dans le cantonnement forestier de Mihăeşti. (Revista Pădurilor, t. 62, Nr. 1—3, p. 23—27).
- Pawłowski, B., 1939. De positione systematica nec non affinitate Minuartiae oxypetalae (Wol.) Kulcz. (Acta Societatis Botanicorum Poloniae, t. XVI, Nr. 2, p. 153—166. 1 tab.).
- 1946. Pszonaki Karpackie, spokrewnione z pszonakiem. De Erysimis carpaticis, Erysimo hieraciifolio L. affinibus. (Acta Societatis Botanicorum Poloniae, t. XVII, Nr. 1, p. 95—128. 5 fig.).
 - O niektórych naszych Wierzbach. — De Salicibus nonnullis in Polonia crescentibus. (Polska Akademia Umiejetności. Materiały do fizjografii Kraju, Nr. 1, p. 1—37. 5 fig.).
 - 1947. Caractéristique géobotanique générale des Monts de Czyoczyn. (Bulletin de l'academie Polonaise des Sciences et des Lettres. Classe d. Sc. Math. et Nat. — Série B I. p. 71—108. 5 tab., 13 fig., 2 ch.).
- Pawłowska, St., Stanowisko systematyczne i rozmieszczenie geograficzne śledziennicy alpejskiej. — De positione systematica et distributione geographica Chrysosplenii alpini Schur (Summarium). (Polska Akademia Umiejetności. Materiały do fizjografii Kraju, Nr. 4, p. 1—48. 19 fig.)
- Pavlovski, G., 1945. Despre uscătoriale de fructe şi legume. — Sur un séchoir pour fruits et légumes. (Résumé). 5 fig., 1 tabl. (Analele I. C. Agr. al R., t. XVI, 1944, p. 53—65).
- Péterfi I., 1946. The influence of the β -Indoleacetic Acid on the Growth and Multiplication of the Algae. — A β -indolecestsav hatasa az algák növekedésére és szaporodására. — Influenţa acidului β indol-acetic asupra creşterii şi multiplicăţiei algelor. 8 fig., 9 tab. (Acta Bolyaiana, t. I, fasc. 1, p. 44—69 şi 78—79).
- 1947. The influence of some Inorganic Ions upon the Growth

of the Filamentous Thalli of some Ulothrichaceae. — Szeretlen ionok hatása az Ulothricaceák fonalas telepének növekedésére. — Influența unor ioni anorganici asupra creșterii talului filamentos al unor Ulothrichaceae. 2 tab. (Acta Bolyaiana, t. I, fasc. 2, p. 147—155 și 164).

- Pop, E., 1947. Semnalări de tinoave și de plante de mlaștini din România. III. Mlaștinile din regiunea Călățele. — Angaben über Hochmoore und Moorpflanzen aus Rumänien. III. Die Moore der Gegend Călățele (Zusammenfassung). 4 fig. (Buletinul Grădinii Bot. și al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj, t. XXVII, Nr. 1—2, p. 65—79).
- 1948. Evoluția Laboratorului de Anatomie și Fiziologie vegetală dela Universitatea din Cluj. — L'évolution du Laboratoire d'Anatomie et Physiologie végétale de l'Université de Cluj. Tipografia „Cartea Românească”, Cluj, p. 1—16. 2 fig.
- et Borza, A.I., Bibliographia Botanica ... (v. Borza, A.I.).
- Pop, N. M., 1946. O mică industrie ignorată rogojinăria. — Une industrie ignorée: Le paillassondage. (Résumé). 6 fig. (Revista Geografică, I. C. G. R., p. 348—358).
- Popovici-Lupa, N. O., 1947. Amintirile unui fost chimist (Natura, t. XXXVI, Nr. 2—3, p. 49—56).
- Popescu, A. C., 1947. Considerațiuni asupra legii pentru controlul circulației materialului lemnos — Considérations sur la loi concernant le contrôle de la circulation du matériel ligneux. (Revista Pădurilor, t. 62, Nr. 4—6, p. 85—87).
- Popesco, St., 1947. Anomalies chez les plantes cultivées, II. (Bull. de L'École Pol. de Jassy, t. II, fasc. 1, p. 174).
- Popovici, R., 1947. † Dr. Fritz Netolitzky (Buletinul Grădinii Bot. și al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj, t. XXVII, Nr. 1—2, p. 87—92).
- Popovici-Lupa, T. et Opreanu, M., 1946. Influența pădurilor asupra plantațiunilor de vițe. — Influence des forêts sur les plantations de vignes. (Résumé). 5 fig., 5 graf. 1 tabl. (Analele Fac. de Agronomie Cluj, t. XI, 1944—1945, p. 79—103).
- Prodan, I., 1946. Buruienile vătămătoare semănăturilor, fânețelor și pășunilor 199 fig. Cluj, Tipografia Națională, 272 p.
- 1947. Dușmanii pomilor roditori, recunoașterea și combaterea lor, 52 fig. Cluj, Tipografia Națională. 109. p.
- Radu, I. F., 1945. Factorii care influențează maturitatea și condiționarea nucilor. — Les facteurs qui influent sur la maturité et le conditionnement des noix. (Résumé). 5 tabl., 3 fig., 1 diagr. (Analele I. C. Agr. al R., t. XVI. 1944, p. 96—130).
- et Bordeianu, T., 1946. Industrializarea produselor horticoale. 30 fig. (Știință și Tehnică Agricolă, t. II, Nr. 4, p. 4—322).

- Rădulescu, E. 1946. Observațiuni fitopatologice la cereale în Transilvania. — Observations phytopathologiques sur les céréales de Transylvanie. 2 fig., 11 tab. (Analele Fac. de Agronomie Cluj, t. XI, 1944—1945, p. 23—50).
- Safta, I., 1943. Cercetări geobotanice asupra pășunilor din Transilvania. — Geobotanische Untersuchungen an Siebenbürgischen Weiden. Zusammenfassung. 14 tabl., 4 hărți. (Buletinul Fac. de Agronomie Cluj—Timișoara, t. X, p. 3—107).
- et Giosan, N., 1946. E posibilă cultura orezului la Cluj? — Is the culture of rice possible in Cluj, Rumania? — Est elle possible la culture du riz à Cluj (Roumanie)? (Analele Fac. de Agronomie Cluj, t. XI, 1944—1945, p. 132—139).
- Săulescu, N., et Ceapoiu, N., 1945. Contribuțiuni la harta cânepei. — Contribution a la carte du chanvre. (Résumé). 3 hărți, 11 tabl., 2 fig., (Analele I. C. Agr., t. XV, 1943, p. 3—45).
- Săvulescu, T., 1946. Vladimir Leontievici Komarov. Comunicare făcută la Academia Română. Cu portret. 3 hărți. (Analele Româno-Sovietice. t. 2, p. 193—211).
- Herbarium Mycologicum Romanicum. (éd. par l'Inst. de recherches agr. de Roum. Sect. de Phytopathologie. Fasc. XXVI—XXVIII. București, 1947).
- Șerbănescu, I., 1947. † Aurelian Vlădescu. (Notationes Biologicae, t. V, Nr. 1—3, p. 329—338).
- Étude anatomique comparative sur la racine de Nitraria Schoberi L. 2 fig. (Notationes Biologicae, t. V, Nr. 1—3, p. 326—328).
- Slușanschi, H. et Ionescu, M. V., 1945. Stabilitatea la.... (v. Ionescu. M. V.).
- 1947. Sporogone à capsules géminées chez *Oncophorus virens* (SW.) Brid. 4 fig., 1 tabl. 1 pl. Résumé. (Sep. ex: Académie Roumaine. Bull. de la Sect. Scientifique, t. XXIX, Nr. 9, p. 1—9).
- Ștefureac, I. T., 1947. Über einige Arten der Gattung *Riccia* Linné in der Moldau (Rumänien). 1 pl. (Sep. ex: Académie Roumaine. Bull. de la Sect. Scientifique, t. XXIX, Nr. 9, p. 1—5).
- 1947. Sporogone à capsules géminées chez *Oncophorus virens* (SW.) Brid. 4 fig., 1 tabl., 1 pl. Résumé. (Sep. ex: Académie Roumaine. Bull. de la Sect. Scientifique t. XXIX, Nr. 9, p. 1—9).
- Teodoru, I., Badea, M. et Georgescu, C. C., 1945. Uscarea în.... (v. Georgescu C. C.).
- Todor, I., 1946. Contribuțiuni la cunoașterea florei și vegetației jud. Tecuci. — Contribution a la connaissance de la flore et de la végétation du département Tecuci (Moldavie). Résumé. (Analele Fac. de Agronomie Cluj, t. XI, 1944—45, p. 181—191).
- 1947. Flora și vegetația dela Băile-sărâte Turda. (Va urma).

- 2 fig., 3 tab. (Buletinul Grădinii Bot. și al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj, t. XXVII, Nr. 1—2, p. 1—64).
- Țopa, E., 1947. Contribution a la Chorologie de *Loranthus europaeus*. (Sep. ex: Buletinul Politehnicii „Gh. Asachi“, vol. 2, fasc. 1, p. 180—181).
- Fritz Netolitzky (1875—1945) (Revista Științifică „V. Adamachi“, t. XXXIII, Nr. 2—3, p. 188—189).
- Toșa, A. et Tufescu, V., 1947. Bibliografia ... (v. Tufescu, V.).
- Tufescu, V. et Toșa, A., 1947. Bibliografia Geografică sumară a României. (Biblioteca I. C. Geografice al României, Nr. 3, p. 3—209).
- Valuță, Gh., 1945. Experiențe culturale cu epoce și cantități de sămânță de fasole la HA. — Expériences de culture sur les époques et les quantités de semence de haricot a l'hectare 12 tab. (Analele I. C. Agr. al R., t. XVII, p. 68—80).
- Experiențe cu fotoperiodism la câteva proveniențe diferite de fasole. — Expériences de photopériodisme avec quelques provenances différentes de haricot. (Résumé). 26 fig. 2 tab. (Analele I. C. Agr. al R., t. XVI, 1944, p. 3—26).
- Vasiliu, A., 1946. Planificarea agriculturii în județul Timiș-Torontal. — La planification agricole dans le département Timiș-Torontal (Roumanie). (Résumé). 1 fig. 4 tabl. (Analele Fac. de Agronomie Cluj, t. XI, 1944—1945, p. 3—15).
- Vasiliu, G. D., 1947. † Paul Crețoiu (1909—1946). (Notationes Biologicae, t. V, Nr. 1—3, p. 338—339).
- † Stan Ionescu (1889—1945). Notationes Biologicae, t. V, Nr. 1—3, p. 339).
- Velican, V. G. et Luca, Al., 1945. Rezultatele experiențelor cu soiuri de cartofi la Câmpia Turzii (1937—1942). — Résultats des expériences faites avec diverses variétés de pommes de terre a Câmpia Turzii 1937—42. Résumé. 12 tab. (Analele I. C. Agr. al R., t. XV, 1943, p. 153—170).
- Verone, P., 1947. Asupra nisipurilor sburătoare dela granița de Nord-Vest a țării. — Sur les sables mouvants de la frontière Nord-Ouest du pays. (Revista Pădurilor, t. 62, Nr. 1—3, 34—37).
- Zeicu, I., 1945. Poenile din păduri, golurile de munți și reforma agrară — Les clairières des forêts, les alpages et la nouvelle loi de réforme agraire. (Revista Pădurilor, t. 57, Nr. 4—6, p. 105—108).

Director și redactor Prof. Al. Borza.

Editura Grădinii Botanice Cluj.

Apărut la 15 Februarie 1948.

AVIZ PENTRU COLABORATORI

Manuscrisele trimise pentru publicare vor fi definitiv redactate și dactilografiate. Desenele trebuie să fie făcute în tuș.

De conținutul lucrării răspund autorii.

Lucrările redactate în limba română vor fi însoțite de un rezumat substanțial în limba franceză, germană ori engleză.

Numele științific al plantei se va sublinia odată, pentru a fi cules cu caractere tipografice cursive, numele de autor și în genere de persoane se va sublinia de două ori pentru a fi cules spațiat; schecele pentru „*Flora Romaniae exsiccata*“ nu se vor sublinia, rămânând aceasta la sarcina redacției.

Autorii vor primi gratuit un număr de 25 extrase; pentru extrasele în plus se va plăti direct tipografiei costul lor stabilit printr'un tarif convenit cu administrația revistei.

Autorilor li se va trimite corectură, care va fi înapoiată în termen de 6 zile.

**BULETINUL GRĂDINII BOTANICE
ȘI AL MUZEULUI BOTANIC
DELA UNIVERSITATEA DIN CLUJ**

*BULLETIN
DU JARDIN ET DU MUSÉE BOTANIKUES
DE L'UNIVERSITÉ DE CLUJ, ROUMANIE*

Prețul unui volum . . . 400 lei.
Administrația **GRĂDINII BOTANICE** Cluj, Str. Republicei Nr. 42.